De Levende Natuur,

TIJDSCHRIFT VOOR NATUURLIEFHEBBERS,

ONDER REDACTIE VAN

E. HEIMANS EN JAC. P. THIJSSE.

ZESDE JAARGANG.

Met ruim 300 oorspronkelijke illustraties.

UITGAVE VAN W. VERSLUYS, TE AMSTERDAM.

1902.

Equisetaceae ... 231
*Eristalis intricarius ... 129
*Eristalis nemorum ... 129
*Eristalis tenax ... 128
*Euclidium syriacum ... 145
Eudromias morinellus (L) ... 163
*Eupomotis aureus ... 245
*Eupomotis obesus ... 246

Franjepoot, aschgrauwe ... 163
Fratercula arctica ... 165
*Fulica atra ... 61
*Funaria hyrometica ... 221
*Fuut ... 61
Falco aesalon ... 162
Falco gyrfalco ... 162
Falco subbuteo ... 274
*Fitis (nest) ... 94
*Forellenbaars ... 246

Galeobdolon luteum ... 88
*Geaster triplex ... 248
*Geaster coliformis ... 248
Gentiaan ... 283
Giervalk ... 162
Glareola pratincola (L) ... 163
*Glechoma hederacea ... 261
Glyceria distans ... 101
Glyceria maritima ... 101
*Gortyna flavago ... 69
*Goudlakens-vlinder ... 69
Goudplevier, Aziatische ... 163
*Goudsbloem ... 235
Goudkievit ... 163
*Graafwesp ... 150
*Griel (nest) ... 72
Grus grus (L) ... 163, 260

Hagedis (2 staarten) ... 209
*Halsbanddikkop ... 89
*Hamamelis ... 234
*Harkwesp ... 194
*Hazekop (olifantstanden) ... 209
*Helianthus annuus ... 155
*Helleborus niger ... 214
*Helleborus fœtidis ... 214
*Helleborus viridis ... 213
*Hibiscus trionum ... 208
Hierofalco rusticulus (L) ... 162
Hirundo rustica (L) ... 162
Hoefblad, wit groot ... 68
*Hommelvlieg ... 129
*Hommelzweefvlieg ... 129
*Hondsdraf ... 261
Hydrocharitaceeën ... 253
Hyperchira, Jo ... 55
Hyssop ... 254

Ibis ... 163
*Iep ... 269
*Insectenetende planten ... 258
Instinct (bij vogels) ... 253
Iridaceeën ... 251

Juncaginaceeën ... 253

*Kaardo ... 81
Kanarie, Europeesche ... 161
*Kanoet-strandlooper ... 191
Kapmeeuwen ... 60
Kerkuil ... 50
*Kerstroos ... 214
Kiekendief, bruine ... 60
*Kievitsbloem (bandvorming) ... 147
*Kievitseieren ... 119
*Klapekster ... 115
Klapekster, enkelspiegelige ... 161
Klauwier, roodkop ... 161
Klaver (vergroening) ...
Kneutje ... 161
*Knoflookpad ... 20
Koekoek ... 217, 253
Korhoen ... 163
Kraanvogel ... 163, 266
Kwak ... 163
Kwartel ... 162
Kweldergras ... 101
Kwikstaart, groote gele ... 161
Kwikstaart, Engelsche gele ... 161
Kwikstaart, witte ... 161

*Lampionplant ... 153
*Lanius excubitor ... 115
Lanius excubitor major ... 161
Lanius senator ... 161
Larus fuscus ... 163
Larus glaucus ... 163
Larus minutus ... 163
Larus ridibundus ... 60
Leeuwerik ... 31
Lepelaar ... 61
*Lepelblad ... 74
Lepidium draba ... 87
*Lepiota procera ... 199
Liliaceeën ... 250
*Limenitis Sybilla ... 238, 266
*Listera ovata ... 81, 211
*Lobelia dortmanna ... 171
*Lijster, zwarte ... 175
Lycium barbarum ... 82
Lycopodiaceae ... 231

*Macropode ... 203
Mantelmeeuw, kleine ... 163
Marsiliaceeën (vindplaatsen) ... 250
Meconema varium ... 243
*Meerkoet ... 61
*Meerkoet (nest) ... 73
*Meloë ... 84
Mergulus alle ... 165
*Metselbij ... 264
*Micropterus dolomica ... 246
*Micropterus salmoïdes ... 246
Mieren ... 143
*Mierenleeuw ... 152, 172
Milaan ... 262
Milvus milvus (L) ... 162
*Mimesa unicolor ... 171
Mimicry ... 112
Morinelplevier ... 163
*Mosmeter ... 241
*Mossel ... 104
*Mosselteek ... 104
Motacilla alba (L) ... 161
Motacilla melanope ... 161
*Myiatropa florea ... 128

Nachtegaalrietzanger ... 60
*Naenia typica ... 31
Najadaceeën ... 252
Nanismus ... 96
*Nepenthes curtisii ... 258
Nieskruid, Gerand ... 214
*Nieskruid, groen ... 213
Nieskruid, stinkend ... 214
*Nostoc ... 65
Notenkraker ... 161
*November ... 197
Nucifraga (L) caryocatactes ... 161
Nycticorax nycticorax (L) ... 163
Nyroca nyroca ... 165
*Nyssia hirtaria ... 39

*Oester ... 103
Ooievaar, witte ... 26
Ooievaar, zwarte ... 26
*Oost-Indische kers ... 98
*Oliekever ... 84
*Olm ... 269
Ophioglossaceeën (vindplaatsen) ... 250
*Opzetten (vlinders) ... 123
*Oranjetip ... 26
Orchidaceeën ... 252
Orixa japonica ... 88
*Osmia ... 264
Osmundaceae ... 232
Otocorys alpestris (L) ... 161

*Panagaeus crux major ... 14
*Panola piniperda ... 150
*Papaver somniferum ... 83
Papegaaiduiker ... 165
*Paradijsvisch ... 203
*Parasol-Paddestoel ... 198
Parelduiker ... 165
Pelidna alpina Schinzi (Br) ... 163
*Pelorie (Linaria) wg ...
*Pestvogel ... 223, 161, 283
Phalaropus hyperboreus (L) ... 163
Phallus impudicus ... 79
*Pharaomier ... 9
*Physalis alkekengi ... 153
*Physcomitrium piriforme ... 221
*Phytoptus ... 159
*Pinksterbloem ... 1, 21, 86, 146
Pirola secunda ... 79
Platalea leucorodia ... 61
Plegadis falcinellus (L) ... 163
*Poa sudetica ... 17
*Podicips cristatus ... 61
Polypodiaceae ... 231
*Porcelein-paddestoel ... 199
Prasocuris Phellandrii ... 17
Procellaria leucorrhoa ... 163
*Promoxis sparoides ... 240
*Ptelea trifoliata ... 44
*Puffinus griseus ... 164
*Pijlstormvogel, grauwe ... 164

Ramischia (Pirola) secunda ... 79
Ransuil ... 275

*Rapistrum rugosum............ 282
Rietgans, kleine................ 164
*Rietgors (nest)................ 95
Rietzanger..................... 60
*Roek.......................... 57
*Rondknopgal.................. 158

Salix aurita.................... 38
*Salsola kali.................... 142
Salviniaceeën (vindplaats)...... 250
*Samengegroeide boomen....... 178
*Satijnvlieg..................... 130
*Schapenteek.................. 146
Schimmels..................... 112
*Schizophyllum commune....... 198
*Scholekster (nest)............. 72
Schorpioen..................... 106
*Scrophularia neesii............ 257
*Sericomya borealis............ 130
Serinus serinus (L)............ 161
Sisymbrium halianum.......... 75
Smelleken...................... 162
Smient......................... 164
Solanum rostratum............ 79
Somateria mollisima........... 165
Specht, kleine bonte........... 162
*Specht, middelste bonte........ 43
Sphaerobolus carpobolus........ 79
*Splinterstreep................. 38
*Spondylus buprestoïdes........ 14
Spotvogel...................... 60
Spreeuw, witte................. 148
Squatarola squatarola (L)....... 163
Staartmees, witkop............ 161
Stachys sylvatica.............. 283
Steenarend.................... 162
*Steenbaars.................... 246
Sterna hirundo................. 163
Sterna macrura................ 163
Stinkzwam.................... 212
Stormvogeltje, vaal............ 163
*Strandlooper, drieteenige...... 190
Strandlooper, kleine bonte...... 163
*Strandpleviertje (nest).......... 73
Syrnium aluco (L)............. 162
Sylvia atricapilla (L)........... 162
*Syrichtus malvarum........... 89
*Syrichtus maloeae............. 90
Syrnium aluco................. 162
*Syrphus corollae.............. 127
Sijsje.......................... 31

Tadorna tadorna.............. 165
Tetrao tetrix (L).............. 163
*Texel......................... 81
*Thelephorus livida............ 85
Trichiosoma lucorum........... 55
*Tringa canutus................ 191
*Tripoxylon figulus............ 172
Turdus musicus (L)............ 162
Typhaceeën.................... 251

*Ulmus campestris............. 269
*Ulmus montana............... 269
Uria lomvia.................... 165
Uria lomvia var. Ringvia....... 165
Urinator arcticus.............. 165

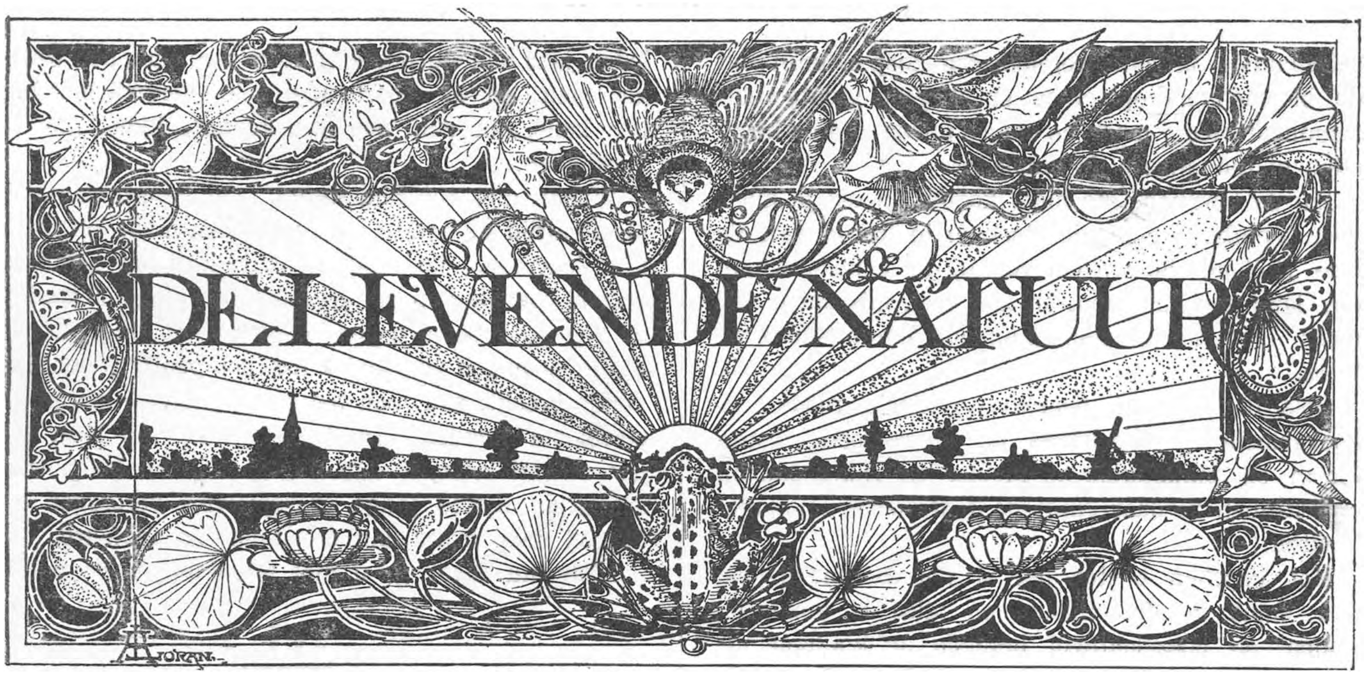
*Vanessa's..................... 276
*Veldkers, ruige................ 2
*Vingerhoedskruid............. 148
Vischdiefje.................... 163
Volucella bombylans........... 129
*Volucella pellucens............ 129
Vorkstaartplevier.............. 163

*Waterpest..................... 77
Waterpieper................... 161
*Weerschijnvlinder............. 237
Wespen in rietstengels......... 225
Wild zwijn.................... 88
*Wilgensnuitkever.............. 34
Witoogeend.................... 165
*Wolzwever.................... 265
Wortelloos kroos............... 110
Woudduif...................... 162
Wouw......................... 262

*Xanthia flavago................ 38
*Xanthia fulvago............... 38

*Zandkever (larve)............. 153
Zanglijster.................... 162
Zeekoet....................... 165
Zeekoet, bastaard............. 165
Zeezwaluw, Noordsche......... 163
*Zilverbaars................... 245
Zomerklokje................... 67
Zonnebloem..................
*Zonnevisch................... 245
Zwaan, kleine................. 164
Zwartkop...................... 162
*Zwartkop-grasmusch (nest)..... 97
*Zweefvlieg, gewone........... 128
*Zuid-Beveland............. 80, 101
Zuurstof...................... 77

MAART 1901. AFLEVERING 1.



REDACTIE: E. HEIMANS, ROZENGRACHT 63,
EN
JAC. P. THIJSSE, VONDELKADE 75.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

DE PINKSTERBLOEM.

Best mogelijk, dat menigeen zonder de prentjes eerst niet eens dadelijk weet, welke bloem nu eigenlijk *de* Pinksterbloem is. Op den naam kunt ge dan ook heelemaal niet afgaan; want welke bloem bloeit er nu eigenlijk met Pinksteren niet?

Om en bij Pinksteren valt voor ons menschen van den Greenwichtijd het bloemenfeest. Dan loopt alles uit wat beenen heeft; op de feestdagen zelf, ook al een Zondag of wat er voor, ook nog een Zondag of wat er na, golft een breede stroom van menschelijke trekvogels alle stadspoorten uit; dan zijn stationschefs en conducteurs, dan is ieder te beklagen, die voor menschenvervoer heeft te zorgen; geen stucadoor in den schoonmaaktijd kan het drukker hebben. Onafzienbaar is de queue aan de loketten.

Dan werkt bij den mensch, die in een steenen wereld leeft, nog eens weer die machtige, geheimzinnige, nooit geheel verloren kracht, die ons terug wil drijven naar de vrije natuur en het verlangen wekt naar buiten, naar het meeleven met de bloemen en vogels. Dien drang kunnen maar weinigen weerstand bieden; als de omstandigheden het niet beletten, worden ook de stugsten en stijfsten onder de zakenmenschen meegesleurd en, eenmaal buiten, komen ze onder de bekoring van de bloemenweelde, die over bosch en wei is uitgestort.

Ja, in die mooie dagen is het, jaren geleden, mij zelfs eens overkomen, midden in een groote stad op één en denzelfden dag nog wel, één gewonen boer en twee deftig gekleede heeren te ontmoeten, die elk een bloem in het knoopsgat hadden gestoken. En die bloem was de pinksterbloem. Ze keken er niet eens schuintjes naar; ik geloof zelfs, dat ze niet van plan waren, de bloempjes weg te moffelen, voor 't geval ze een kennis mochten ontmoeten.

Van dien tijd af wanhoopte ik niet meer aan de herleving van de liefde voor de natuur bij de menschen; toen werd de pinksterbloem mij nog dierbaarder, dan ze mij al was om de vele lieve herinneringen, en nam ik me voor, bij gelegenheid de bloem eens naar verdienste te prijzen.

„You have got no flowers in Holland?"

Ik hoor het mijn oom nòg zeggen. Hij was voor zaken uit London overgekomen, voor 't eerst in ons land, en den tweeden Pinksterdag zouden we 's morgens naar het Gooi; het eerste waar hij, op straat gekomen, behoefte aan gevoelde, was geen sigaar, maar een bloem in het knoopsgat. You have got no flowers in Holland? De man meende werkelijk, dat wij heel arm aan bloemen waren, omdat hij ze door niemand op de borst zag dragen en ze ook niet zag te koop bieden. Neen, gelukkig hebben we bloemen zat in Holland, en bloemenwinkels tegenwoordig ook heel veel in alle groote steden, waar je de mooiste en

zeldzaamste uit alle werelddeelen koopen kunt; en de bloemenverkoopster is er al geen groote zeldzaamheid meer; maar de dames alleen zijn de koopsters of ten minste de draagsters.

En de bloemen, die niets kosten en die je maar voor 't plukken hebt, de bloemen in het gras, in de lage Hollandsche weiden vooral, die hebben wij in ons land net zoo mooi en zoo veel, misschien wel meer dan onze bloemenminnende buren rechts en links.

Gele dotterbloem, blauwe veronica's, roode koekoeksbloemen, madeliefjes en ganzebloem, boterbloem en pinksterbloem, mooier en rijker dan bij ons kunnen ze daar ginds de lichtgroene weide niet kleuren.

Met Paschen begint het al met de madeliefjes; dan komt de dotterbloem en alles is goudgeel; armen- en boezelaarsvol brengen de kinderen uit de drassige weide mee naar de stad; dan komen de kleinere boterbloemen; maar vóór die nog hun massa in volle pracht ontwikkelen, werkt zich de pinksterbloem naar boven met zijn wisselend lila-kleedje, altijd mooi van tint; hier donker bij purper af, daar wit met fijne paarse adertjes, ginds bleek en teer als de mooie nuance van paarse katoentjes, die pas één keer gewasschen zijn.

Ik kan werkelijk de jonge bloemenvrienden onder onze lezers aanraden, dit voorjaar eens een studie te maken van de pinksterbloem; ik durf wel verzekeren, dat zij er werkelijk aangename uurtjes en, als hun dat wat schelen kan, zeer nuttige ook, mee zullen doorbrengen.

De plant, die wij nu maar *de* pinksterbloem zullen noemen heet in de wetenschap *Cardamine pratense.* Dat *pratense* beteekent uit de weide en doelt dus op meest gewone groeiplaats. Wat *Cardamine* beduidt, weet ik nog niet zeker; bij het zoeken er naar in allerlei dictionnaires en verklaarlijsten van plantennamen, wordt je van het kastje naar den muur gestuurd. Maar de naam is het minste, dat je van een plant kunt weten; wie daarmee tevreden is, verdient den naam van bloemenvriend niet.

Er op uit te trekken, kweeken en teekenen dat is het ware; en dan op de wandeling vooral letten op de verscheidenheden, op de verschillende vormen en kleuren, al naar de standplaats. Dan, als op de weide één groote lila-wolk van pinksterbloemen ligt, er eens lang naar kijken en op de vlinders en bijen en vliegen letten, die er smullen. En in huis of tuin een paar met de zode uitgestoken jonge planten in een bloempot zetten, om de bloem van binnen en buiten te bespieden bij alles wat ze doet; ze te zien groeien en verbloeien, den invloed van zonneschijn en schaduw, regen en dauw waar te nemen en nog zooveel meer, dat de pinksterbloem te zien geeft.

Ik zal maar enkele zaakjes vertellen, die ik verleden jaar aan de pinksterbloem nog eens heb waargenomen, en er voorloopig vele verzwijgen, om uw kans, om zelf nog wat te ontdekken, niet te verkleinen.

Wacht niet tot Pinksteren. Op Paaschmaandag bloeit altijd de eerste pinksterbloem, maar die vindt niet iedereen. Daarvoor moet je heel erg gelukkig wezen, toevallig op een goed beschut plekje belanden en een paar beste oogen hebben; want die pinksterbloem is nog o zoo klein. Als het peutertje uit zijn kelkje breekt, zou men het eerst niet voor een pinksterbloem houden. De heele plant, die later tot uw middel reikt, is dan nog geen hand hoog, tusschen de eerste jonge grassprietjes verborgen en daarbij meer bruin dan groen-met-lila gekleurd.

Maar nu moet gę u niet laten foppen en u blij

Fig. 1. Ruige Veldkers.

maken met een doode musch; want met Paschen vindt ge al licht een nichtje van de mooie groote plant, dat heel veel lijkt op een heel jong wit pinksterbloempje, dat is een andere veldkers: Cardamine hirsuta. Aan den naam Cardamine merkt ge al, dat dit plantje, tot hetzelfde geslacht behoort; de pinksterbloem is ook een soort van veldkers. Om u teleurstelling te besparen, heb ik die kleine soort pinksterbloem, *de ruige veldkers* namelijk (hirsuta=behaard of ruig) hier ook maar bij geteekend; het portret

is wel naar de natuur genomen, maar er zijn veel kleinere exemplaren te vinden, soms maar met één bloempje; en ook nog veel forschere met veel meer bloemstengels dan mijn model had.

Dan is er nog één soort veldkers, die ge met de pinksterbloem zoudt kunnen verwarren, maar die is altijd te onderscheiden aan de meeldraden; de helmknoppen van deze zijn namelijk vóór 't opengaan altijd mooi helderrood, terwijl ze bij de echte pinksterbloem meest altijd geel of lila, soms lichtbruin of groenachtig zijn. Die veldkers met zijn roode helmknoppen is Cardamine amara, de bittere veldkers. Dat is echter een vrij zeldzame soort, die vooral aan beekjes groeit en die u nu niet meer van de wijs zal brengen bij uw studie. In den vorigen jaargang staat er bovendien al een teekening van.

Met Paschen, zei ik, moet ge uw onderzoek beginnen, maar 't kan nog eerder. Zooals de datum op de eerste figuren aantoont, was ik er al vroeger bij. Die datum 2 April is eigenlijk een jokkentje, het moest 1 April zijn; maar de natuur-onderzoekers geven niet gaarne 1 April als dag van hun waarneming op, omdat een grappenmaker eens de geleerde wereld bij den neus heeft gehad met een wonderbaarlijke ontdekking, die later een Aprilgrap bleek geweest te zijn. En al ben ik nu bij lange na geen natuurvorscher, ik wil niet graag ook maar verdacht worden van niet ernstig te zijn bij het mededeelen van waarnemingen.

Want die waarneming met de pinksterbloem is werkelijk niet zoo geheel gewoon. Een kennis en ik waren op dien grappigen dag naar Halfweg gespoord, om in een moerasje niet ver van het station, wat wortels of knollen van waterplanten te halen, als nieuw groen voor onze aquariums. We konden het moeras, dat nog onder water stond, niet in; eindelijk

Fig. 2. Pinksterbloembladeren, waarop zich jonge planten met veel wortels ontwikkelen; de gearceerde blaadjes zijn van de nieuwe planten. (Nat. grootte).

vonden we een vrij droog wegje en daar aan den kant stond of liever lag op den kletsnatten bodem al wat groen. Nu was het groen in 't begin van April nog schaars in dat buitengewoon late voorjaar van 1900; anders hadden wij 't misschien over het hoofd gezien. Wat een rare hoekige bladeren!

Wat kon 't zijn? Raden, gissen; kijk nog zoo'n plant met minder hoekige, bijna ronde bladeren, half in den modder weggezonken. We halen het rare ding voor den dag en ja wel, daar heb je het; 't was de zeldzaamste vorm van de pinksterbloem, die er te vinden is. Zeldzaam, maar wat meer zegt, buitengewoon merkwaardig. Kijk maar eens naar de figuren, die ik naar verschillende Halfwegsche verklaringen heb geteekend; want toen we 't eens in 't oog hadden, vonden wij er meer, zooals 't gewoonlijk gaat; wat je niet kent, vind je niet, al trap je er op.

Wellicht hebt u wel eens gehoord, dat de bloemisten uit een blad van sommige planten, dat ze kneuzen en plat op de aarde leggen onder een stolp, een nieuwe plant kunnen laten groeien. In de vrije natuur is dit merkwaardig verschijnsel, het vormen van knoppen op de bladeren zeer zeldzaam. Welnu dat geval hadden we voor onze voeten in de vrijste natuur, die men bedenken kan.

Bijna uit alle bladeren van onze mooie vondst groeiden jonge plantjes op; sommige midden uit het blad, maar de meeste op de splitsing van hoofdnerven. U denkt misschien, terwijl ge de figuurtjes bekijkt: ze groeien uit de bladstelen; maar gij vergist u, niet ik. De pinksterbloem heeft immers diep ingesneden bijna samengestelde bladeren, al die ronde en hoekige blaadjes vormen samen één blad. Enkele van de jonge plantjes, die op de oude bladeren groeiden, hadden zelf al weer heel wat blad, maar nog veel meer witte worteltjes; als pruiken van witte haren, soms een vinger lang, lagen ze op den grond. Een enkel plantje had zich al afgescheiden; het oude blad was geheel vergaan.

Een maand later, toen ik nog eens ging kijken groeide er op die plek een dicht boschje van pinksterbloemen met heel groote bloemtrossen en verbazend groote bloemen. Ze stonden stellig zoo dicht op een, doordat ze alle uit één blad waren opgeschoten.

Deze merkwaardigheid nu van de pinksterbloem heet alleen in Maart of April te zien te zijn; maar zonder uitzondering is dit niet. Want uit de planten die ik opkweekte, kreeg ik bijna het heele jaar door groei op de bladeren; ook aan opgaande stengels vormen zich jonge planten, dit ziet ge aan fig. 3 geteekend in Juli naar een exemplaar, dat een natuurvriend mij meebracht.

Sommige botanici houden dezen vorm van pinksterbloem voor een afzonderlijke soort; dit kan wel zoo zijn; maar dan moesten uit de planten, die het verschijnsel vertoonen ook steeds weer planten opgroeien, die het volhouden. En dat blijkt niet altijd het geval te zijn; ook de vreemde bladvorm wisselt te veel af, om aan een andere soort te kunnen gelooven. Zie maar eens naar de figuren, enkele beginnen al aardig op de bladeren van pinksterbloemen te gelijken.

Tusschen Paschen en Pinksteren, met Hemelsvaart meestal, als 't geen vroeg voorjaar is, bereikt de pinksterbloem haar hoogtepunt. Kent ge ze goed, dan vindt ge ze veel vroeger, zooals ik al

Fig. 3. Deel van een Pinksterbloem
met jonge wortelende planten in de oksels der bladen.

gezegd heb. Maar let ge er niet op, dan schijnt het of al dat paars, al die millioenen lila-kelkjes in de weide, in een paar dagen zijn opgeschoten. 't Gaat werkelijk verbazend gauw, en dit komt doordat de plant allang klaar was, sinds 't vorig najaar al; nu niet uit zaad behoefde te ontkiemen, maar op het warme voorjaarszonnetje wachtte. Blad en bloemknop, alles zit al in April netjes opgevouwen, er was alleen maar wat uiteenschuiven en grooter worden noodig, om gras en boterbloem voorbij te schieten.

Nog zijn het pas de onderste bloemen van den tros, die kleur geven. En wat een tint al over de weide! De nog gesloten knoppen zijn het donkerst en, daar ze dicht opeen zitten, vormen ze een beeldig, innig mooi getint roosje. Nu is nog tijd om een polletje uit te steken, als ge 't niet eerder gedaan hebt. Kies een zode uit met twee of drie stengels, die dicht bij elkaar uit den grond komen. Laat alles wat er onder groeit, gras en bladeren, blijven, knip niet weg, wat de bloem niet verbergt; dat staat juist mooi.

Geef uw bloempot een heel mooi plaatsje buiten op de vensterbank, waar zon en regen het bereiken kunnen; of zet het binnen vlak voor het raam aan de zonzij; maar dan geregeld begieten.

Binnen een paar dagen is uw bloem al wel zoo mooi als de hier geteekende; die stonden ook in een bloempot. Een leerling van mij had ze uitgestoken en voor mij meegebracht. Het zag er keurig uit en ik was er zoo blij mee als met een orchidee.

Fig. 4. Pinksterbloemen op 24 April in een bloempot (halve grootte).

De menschen, die 't mooie potje zagen, meenden eerst dat het een vreemde plant was, die ik op de markt gekocht had. Wie kijkt ook zoo'n gewone pinksterbloem goed aan, of wie krijgt het in zijn hoofd er een in een bloempot te zetten?

Maar u zult het nu wel doen, niet waar? En er goed voor zorgen en er vaak naar kijken; ook vooral 's avonds en 's morgens vroeg, en letten op het groeien van de bloembladeren en van de meeldraden, ook een knop openmaken en een jonge bloem met een oude vergelijken. En vaak nog eens naar buiten gaan naar de massa's vrije bloemen in de weide.

Tegen dat de volgende aflevering komt met het slot van dit stukje, hebt ge dan stellig al heel wat waargenomen, waarvan ge dan afbeelding en misschien een gewenschte verklaring vindt; en dan is het nog vroeg genoeg, om wat ik dan vertel en u nog over 't hoofd hebt gezien, in de natuur of bij uw kweekjes te gaan bekijken.

(Slot volgt.) E. Heimans.

DE BASTERDNACHTEGAAL.

(Een vogeltje voor Maart en voor het heele jaar).

Wij leven nu weer in een tijdvak van lange winters en late voorjaren. 't Is al lang geleden, dat we bijna geregeld midden Februari bloeiend speenkruid vonden en dat het Maartsch viooltje werkelijk op 1 Maart zijn geuren reeds verspreidde. De hazelaars bloeiden kort na Nieuwjaar en in 't eind van Januari zagen de boomgaarden wit van de sneeuwklokjes.

Dat is thans heel anders — en wie nu met verklaarbaar ongeduld na een paar dagen van dooi er op uit gaat, zal terdege moeten uitkijken en vooral de beschutte hoekjes moeten opzoeken: hellingen op 't Zuiden en Zuidranden van bosschen en heggen.

Daar komt tusschen verdorde stengels en bladeren allerlei jong groen te voorschijn: frissche fijnverdeelde bladeren van 't Nachtegaalskruid, glimmende speenkruidblaadjes, verkleumde bruinroode toppen van hondsdraf en doovenetel en kiemplantjes van velerlei soort. O, er is voor de ingewijden altijd nog genoeg te zien en te doen; maar de beginners en de gewone wandelaars vinden het een dooie boel en als ze zich niet door een paar hagelbuien naar huis laten jagen, dan geven ze er de voorkeur aan, om zonder gesnuffel maar flink door te stappen en de zaken in 't groot te doen. Ze zien hoe de wolken, lichte en donkere, in groote troepen gejaagd voorttrekken van West naar Oost. Een zonnestraal glijdt langs de iepenkronen en brengt met één purperen streep aan 't licht, dat daar de bloemknoppen al zijn opengebarsten. In 't lage hout toonen sommige heestertjes een ijlen sluier van lichtgroen; en groen is ook gesprenkeld langs de laagste en vochtigste plekken van 't weiland.

Ik houd er veel van, de zaken zoo in 't groot te doen en geef dan ook vooral mijn ooren de kost. Dat gezonde groote geluid van den westenwind, die den winter wegblaast, is een van de schoonste uitingen van de natuur en op dien grootschen achtergrond teekenen zich dan als versieringen af het jubellied van de leeuwerik, de lange fluittonen van de spreeuwen, de vreugdekreten van den vink, het geroep van de merels, het lustig gekwinkeleer van 't winterkoninkje en het welgemoed en liefelijk lied van de heggemusch of bastaardnachtegaal.

En nu we dezen eenmaal hebben gevonden, zooals hij daar zit te zingen met zijn kop in den wind op de bovenste takken van een lage doornhaag, gaan we de zaken weer „in 't klein" doen en willen we ons alleen bemoeien met dezen weinig bekenden, maar zeer te waardeeren zanger.

Ik begrijp eigenlijk niet, hoe 't komt, dat dit diertje zoo weinig bekend is. Nog nooit heeft een dichter een woord over hem gekikt. En toch is hij een van onze beste zangers en nog veel vertrouwelijker in zijn omgang met den mensch dan het wereldberoemde roodborstje.

Schlegel heeft gezegd, dat hij schuw is, maar waar hij dat vandaan heeft, mag de lieve hemel weten.

Ik heb eens een boerin gezien, die een klomp zat te schuren op zoo'n vondertje aan den slootkant; 't was onder Hillegom. Vlak bij haar, op de andere klomp, zat een bastaardnachtegaaltje z'n hoogste lied te zingen. Ik erop af, dat kunt ge begrijpen, en aan de vrouw gevraagd, hoe ze dat dier zoo getemd had. Maar 't mensch had 't heele vogeltje niet gehoord of gezien, wist niet eens, dat er musschen met blauwe kopjes in de wereld bestonden.

Haar jongens waren gelukkig beter op de hoogte en wisten zelfs te vertellen dat een „blauwmuschje" die jongen heeft, niet eens van 't nest vliegt, als je er vlak bij komt staan. Spreek me nu nog eens van schuwe bastaardnachtegaaltjes.

Van de week kreeg ik weer een brief van iemand met de oude klacht, dat hij zoo graag wat op de vogels zou gaan letten; maar dat die dieren zoo schuw zijn en dat je dus altijd zoo'n duren kijker erbij moet hebben. Nu voel ik heel veel voor een kijker, vooral voor een dure en, als 't lijden kon, kocht ik direct zoo'n nieuwerwetsche triëder-binocle van Görz; maar heusch, zonder kijker kun je ook heel veel uitrichten.

Er wordt niet de minste kunst of handigheid voor vereischt, om zoo'n heggemuschje tot op twee meter afstand te naderen. Het dier kent de menschen en weet, hoe weinig ze om hem geven. Hij kijkt u met zijn schitterend bruin oog eventjes aan en gaat rustig voort met zijn liedje, dat evenals dat van 't roodborstje heel hoog gestemd is, snel van tempo en van reinen zilverklank.

Ondanks zijn snelheid is 't liedje veel kalmer, veel minder uitbundig dan dat van den winterkoning, gelijk 't vogeltje zelf ook veel rustiger en in 't geheel niet aanstellerig is. Al die trippel- en wipkunsten en trillers en roffels zult ge bij de heggemusch te vergeefs zoeken. 't Eenige gebaar, dat hij zich onder 't zingen veroorlooft is een klein geschuifel met de korte ronde vleugeltjes, die er dan uitzien, alsof ze afzakken; en dan ziet het diertje er allerliefst eenvoudig en ootmoedig uit.

Dat schuifelen met de vleugels doet hij ook als

hij over den grond hipt en zijn voedsel zoekt: 's winters zaden en 's zomers insecten; waarschijnlijk heeft hij ook aan die eigenaardigheid den naam „schuurmuske" te danken, die hem in sommige Brabantsche dorpen door de jongens gegeven is.

Zijn lange spitse snavel bewijst echter, dat hij volstrekt niet aan de gewone musschen verwant is, maar thuis hoort bij de roodborstjes en lijsters.

De kleur van rug en vleugels is beslist musch-achtig: bruin met zwarte vlekken. Maar de kop is heel mooi leiblauw met zwarte lengte-streepen en leiblauw zijn ook keel en borst. De wang- en oorstreek is bruin met lichte streepjes, de buik is wit en de flanken zijn weer bruin, met zwarte lengtevlekken.

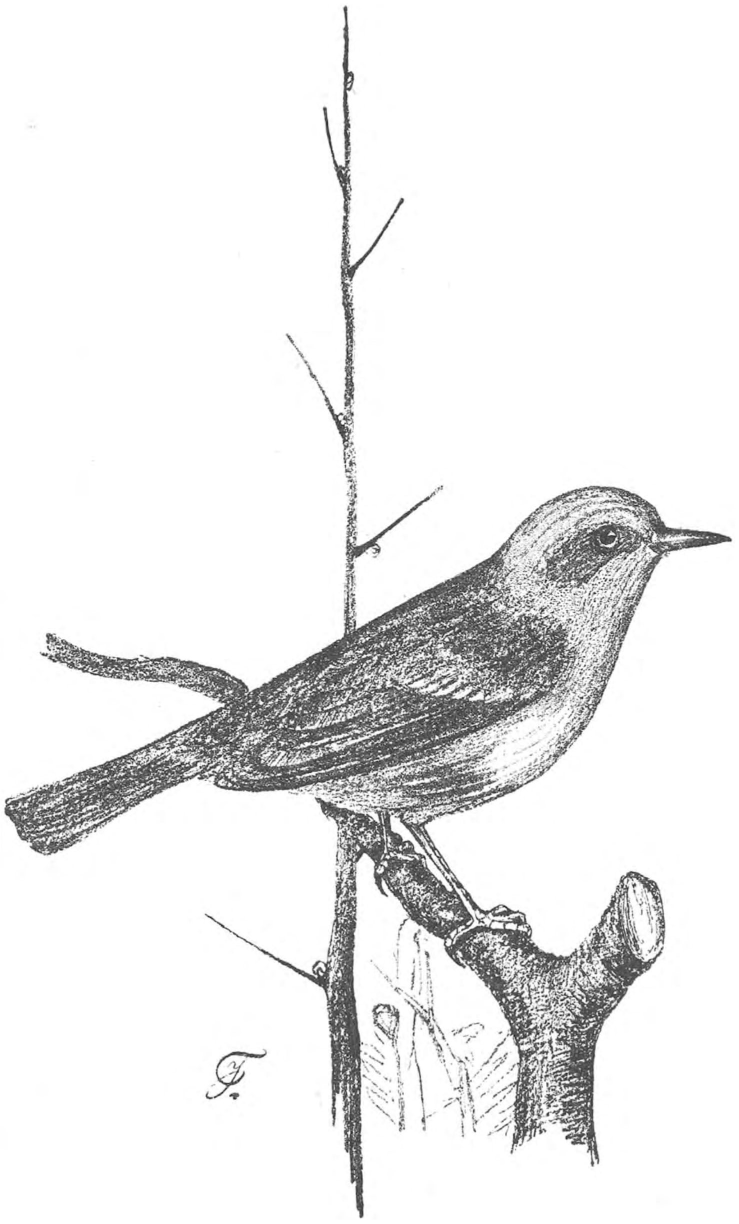
Met andere wintervogels heeft de bastaardnachtegaal 't gemeen, dat hij zeer dik in de veeren zit. Die veeren zitten heel los, als de wind er maar eventjes vat op krijgt, waaien ze omhoog. Daarom zit hij altijd met den kop naar den wind gekeerd. Hoe hij bij 't kruipen en sluipen door de heggen die veeren niet kwijtraakt, is een raadsel; als je hem maar even aanraakt vallen de rugveeren terstond uit.

De bastaardnachtegaal nestelt in hagen en struiken; zijn nest lijkt veel op dat van 't roodborstje, maar de eitjes zijn mooi effen blauw, zooals van de roodstaart, maar iets meer in 't groene en grooter. Al heel vroeg in 't jaar zijn ze te vinden en geregeld gaan de ouden over tot een tweede, zelfs een derde broedsel. De jongen zijn iets meer gevlekt dan de ouden en blijven niet lang in de buurt van 't nest. Zelfs verlaten zij in 't najaar ons land en begeven zich dan over de Noordzee, naar Engeland, waar ze in den winter in grooten getale aan de Oostkust vertoeven. De ouden blijven hier en zingen alweer in October, ik zou haast erbij kunnen voegen: zonder dat iemand het merkt.

In zachte winters schijnen de jongen zich te vergenoegen met beschutte plekjes in onze eigen duinen, waar ik ze wel eens in troepjes van vijf tot tien heb aangetroffen o.a. in de ruïne van Brederode, die een groote aantrekkingskracht voor overwinterende vogeltjes schijnt te bezitten.

Zoodoende is onze heggemusch maar half en half een trekvogel en dat vind ik zeer interessant, want we kunnen hopen, dat juist door nauwkeurig de levenswijze van deze dieren na te gaan eenig inzicht kan verkregen worden in het groote mysterie van de jaarlijksche vogelverhuizingen. Ook is 't interessant, dat ze meer naar 't westen dan naar 't zuiden trekken en dat de Orkaden of Orkney-eilanden heel ten noorden van Schotland een van de winterkwartieren vormen voor de „hedge-sparrow," zooals de Engelschen hem noemen.

Dat „hedge-sparrow" of heggemusch vind ik toch een veel aardiger naam dan bastaardnachtegaal. Vroeger hebben we al eens vermeld dat in Twente de naam „heggerienken" in zwang is.



De Basterdnachtegaal of heggemusch.

Nu kwam ik onlangs in een heel mooi en goed boek (Etsen van Hollidee), een boek dat over menschen en niet over vogels handelt, zoowaar 't woord „heggemusch" tegen, blijkbaar door den schrijver gebruikt voor den bastaardnachtegaal: dat bleek uit alles.

Toen heb ik Hollidee gevraagd, of hij dien naam uit 't Engelsch had en kreeg tot mijn groote voldoening ten antwoord, dat de Branbantsche jongens

(want Hollidee is een Brabander) er hun eigen vogelwetenschap op na houden en in 't geheel niet uit Engelsche bronnen putten.

Iedere jongen in Asten kent de „heggemuschkes" van zeer nabij en zou er heel wat van weten te vertellen. Dat doet me pleizier voor de Aster jongens en nog eens weer brengen ze me tot de vraag: Hoe komt het toch, dat de jongens alles van de levende natuur weten of willen weten en dat de groote menschen er zoo weinig belangstelling voor hebben. Dat zijn toch ook eens „jongens" geweest. En waarom willen ze 't niet blijven?

JAC. P. THIJSSE.

Het Insectarium in Artis.

HET VERWARMDE INSECTARIUM.

Zes insectaria zijn in een afgesloten ruimte gezet, waardoor een warmwaterbuis loopt. De warmte wordt geleverd door een der kachels onder de slangen in de aangrenzende zaal. In den voormiddag staat de thermometer bij de insectaria op 30 à 32 graden Celsius, in den namiddag daalt hij tot 20 graden en blijft zoo staan gedurende den nacht.

Rupsen van *Bombyx quercus* L. *var. sicula Stgr.*; poppen van *Papilio machaon* L. (Koninginnepage), van *Papilio podalirius* L. (Koningspage), van *Saturnia pavonia* L. (Nachtpauwoog), van *Saturnia pyri* W. V. (Groote Nachtpauwoog), van *Samia cecropia* L. (Amerikaansche Nachtpauwoog), van *Actias luna Cramer* (Maanvlinder), van *Telea polyphemus Cram.* (Rouwoog) en van *Philosamia cynthia Dru.* (Ailantusvlinder), koester ik sinds de laatste week van December in de verwarmde insectaria.

Insecten, die „getrokken" zullen worden, moeten eerst eenige weken de winterkoude gevoeld hebben. Brengt men ze daarna in de warmte, dan wordt hun winterrust verkort, zoodat ze zich in Januari gedragen, alsof 't reeds lang lente was. Men zou met de meeste soorten geen succes hebben, als men in den herfst reeds begon ze aan een verhoogde temperatuur bloot te stellen. Sommige poppen en larven zouden dan sterven en andere, die de kuur kunnen doorstaan, zouden zich dikwijls weinig eerder ontwikkelen dan in de vrije natuur. Het vervroegen van insecten lijkt dus heel veel op het trekken van planten.

De quercus-rupsen waren nauwelijks twee dagen in de warmte, of ze vervelden reeds en waren zichtbaar gegroeid. Ze werden met den dag grooter en reeds in 't midden van Februari zijn ze verpopt. De poppen zijn tijdelijk weggenomen en door beerrupsen vervangen. Als men weet, dat de rupsen van de Zuid-Europeesche variëteit, welke ik nu kweek, in 't najaar veel kleiner zijn dan onze inlandsche quercus-rupsen, dan begrijpt men, in welke mate ze van de warmte, die ze geboden werd, geprofiteerd hebben. Einde October en begin November kwamen ze uit het ei. Daags voor Kerstmis zette ik ze in 't warme insectarium, waar ze in zes weken tijds het van een halven centimeter tot bijna vingerlengte gebracht hebben. Ze aten met groote graagte klimopblaren, een in den winter gemakkelijk te verschaffen voedsel.

In 't midden van Januari verschenen reeds koningspages, koninginnepages en inlandsche pauwoogvlinders, spoedig volgden de maanvlinders, de rouwoogen, en uitheemsche pauwoogen.

In een vertrekje van Artis, waar steeds de ramen open staan en niet gestookt wordt, heb ik mijn voorraad poppen, eieren, cocons van bladwespen en overwinterende rupsen geborgen. Daarvan neem ik elke week enkele poppen en leg ze in de verwarmde insectaria. Zoo zullen zich daar den heelen winter door vlinders ontwikkelen. Had ik den heelen voorraad in eens warm geplaatst, dan was alles ongeveer gelijktijdig uitgekomen.

Dat een „trekkas" voor vlinders, zooals ik in Artis heb ingericht, een getrouw beeld geeft van de natuur, zal ik niet beweren, ofschoon ze natuurgetrouwer de werkelijkheid nabij komt, dan bij een eerste kennismaking misschien wel lijkt.

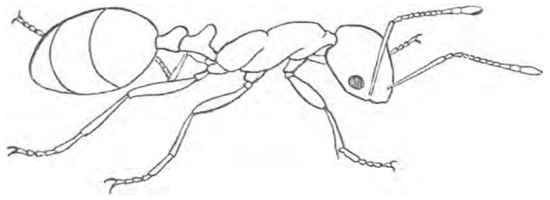
Het uitkomen der vlinders in het warme insectarium heeft heel natuurlijk plaats Dezelfde hoeveelheid warmte, die in de vrije natuur noodig is, om een vlinder te doen ontpoppen, heeft ook bij de opgesloten poppen een gelijke uitwerking. Er worden geen kunstvlinders gekweekt. Wat onder gewone omstandigheden eerst in Juni zou gebeuren, geschiedt nu in Januari of in Februari.

Ook in de natuur verschijnen in heete en lange zomers insecten soms op ongewone tijden. Zoo ving ik eens een donsvlinder in October!

DE MIERENPLAAG.

Dagelijks veroorzaken mij dezelfde kleine, bruine Pharao-miertjes, waarover ik in den zomer van 1899

reeds in de Levende Natuur mijn nood heb geklaagd, heel wat onaangenaamheden. Ze zoeken de warmste



De Pharao-mier.
(werkster; het geheele diertje is niet meer dan een paar millimeter).

plekjes; den weg naar de warme insectaria hebben ze onmiddellijk, nadat dit ingericht was, gevonden, en die tot terrein harer schelmerijen gemaakt. Ze kruipen in de cocons van mijn groote kapellen en verslinden de poppen, pas uitgekomen vlinders eten ze bij levende lijve op. Van een koninginnepage, die van daag uitkomt, zijn morgen hoogstwaarschijnlijk reeds alle weeke deelen verteerd. En ik, die reuzenvlinders van vreemde werelddeelen dwing, hier in 't hartje van den winter toilet te maken, kan die ellendige kleine miertjes geen baas worden. Alle middelen, die ik verzin, om dat ontuig te vernietigen, of was het maar, te weren, baten weinig of niets. Duizenden mieren heb ik doodgeslagen, doodgedrukt, in een brandende kachel geworpen, ik heb ze zelfs laten bevriezen buiten op de sneeuw, maar haar aantal vermindert niet zichtbaar. Ze doen de muizen van den Muizentoren na. Voor ieder, die gedood wordt, komen minstens tien andere in de plaats.

Ik zal het nog eens als giftmenger moeten beproeven.

De insectaria kunnen niet op water worden gezet, dit is niet mogelijk door de glazen ruiten, die er bijna onmiddellijk boven liggen.

Ik heb het roofziek gespuis in een zoet kleverig mengsel pogen te lokken, maar slechts enkele mieren lieten zich verschalken. Dit kan men nu beschouwen als een gevolg van haar hooggeroemde intelligentie, maar ik geloof, dat ze de zoetigheid onaangeroerd lieten, omdat ze meer houden van hartiger brokjes.

Onder ieder insectarium is nu een papiertje met een stukje vleesch er op gelegd en binnen in staat een glazen bakje, ook met een stukje vleesch. Daar komen nu de mieren op af en ze schenken zoo wat minder aandacht aan de poppen en vlinders.

Tweemaal daags worden de stukjes vleesch in een emmer met water geworpen. Als het vleesch voor den dag wordt gehaald, lijkt het één wriemelende bruine massa. Op deze wijze worden dagelijks wel meer dan duizend mieren verdelgd, maar 't zijn maar geslachtelooze werkmieren. Ergens onder de slangen zullen de schrikbarend vruchtbare wijfjes wel in den muur verscholen zitten.

Kon ik die maar eens te pakken krijgen!

Het niet verwarmde insectarium.

In het niet verwarmde insectarium in de zaal heerscht een warmte van ongeveer 10 graden Celsius. Die temperatuur is wel hooger dan buiten, maar toch niet hoog genoeg, om de enkele rupsen en de meerdere poppen zich anders te doen gedragen dan in de vrije natuur. Deze bleven dan ook gedurende de wintermaanden vrij wel onveranderd.

In welken toestand *Vanessa atalanta* overwintert? Verschillende boeken antwoorden hierop: „als vlinder." Aan de juistheid van dit antwoord heb ik getwijfeld. Immers, in de eerste voorjaarsdagen, in Maart en April, zie ik ieder jaar wel groote en kleine aurelia's, wel pauwoogen en soms koningsmantels of gehakkelde aurelia's vliegen, die alle door hun „afgevlogen" kleed bewijzen, dat ze niet eerst kort geleden uit de pop zijn gekomen, maar als vlinder hebben overwinterd. Nummervlinders zag ik nimmer zoo vroeg in het jaar, ook Dr. Oudemans niet, en ik meende daarom te moeten besluiten, dat *Vanessa atalanta* niet als vlinder, maar hoogstwaarschijnlijk als pop den winter doorbrengt.

Nu heb ik zeer laat in 't vorige najaar een aantal atalanta-rupsen in 't insectarium gezet. De poppen kwamen alle nog in November, een paar zelfs nog in 't begin van December uit. Ik meen dit uitkomen, ten minste van de laatst ontwikkelde vlinders te moeten toeschrijven, aan de betrekkelijk hooge temperatuur (10 graden), waarin ze zich bevonden.

De uitgekomen vlinders bleven het grootste deel van den winter in leven. Nu (einde Februari) leeft er nog een van. Dit lange leven pleit voor een overwintering als vlinder. Dat ze den *geheelen* winter niet zijn blijven leven, zal wel op rekening van die 10 graden warmte moeten worden gezet.

Ik vermoed nu, dat de nummervlinder als pop en ook als vlinder overwintert. De in het insectarium het eerst uitgekomen vlinders zullen, denk ik, ook in de vrije natuur zijn uitgekomen en tot in het voorjaar in leven zijn gebleven. De poppen, die einde November en begin December uitkwamen, hadden, waren ze buiten de kou gebleven, waarschijnlijk onveranderd overwinterd.

Het zou evenwel ook kunnen zijn, dat alle poppen, die in 't najaar niet uitkomen, in den winter sterven. Dan blijft alleen een overwintering als vlinder over, maar.... wie ziet in Maart of April afgevlogen atalanta's? Misschien ontwaakt de nummervlinder eerst zeer laat uit zijn winterslaap.

Of misschien is mijn eerste vermoeden toch juist

en sterven alle in het late najaar uitgekomen vlinders en blijven de poppen den winter overliggen.

Het volgend najaar hoop ik, om deze kwestie uit te maken, mijn proeven zuiverder te nemen, door de rupsen en poppen dezelfde temperatuur als buiten te geven.

WIE HELPT MIJ AAN MATERIAAL?

Gaarne zou ik dezen zomer al onze inlandsche Vanessa-soorten kweeken en liefst ook inlandsch materiaal hebben.

In het buitenland is voor weinig geld soms wel veel te koop, maar doet zich iets bizonders bij de kweeking voor, dan zou ik dit gaarne bij Hollandsche dieren opmerken. Inlandsche rupsen van Van. polychloros, Van. antiopa en Van. C—album heb ik nog niet in 't Insectarium gehad. De twee eerstgenoemde soorten waren soms wel vertegenwoordigd, maar door Duitsche exemplaren. Misschien kunnen mijn lezers mij aan rupsen van die vlinders helpen, of wil men eens beproeven een vroeg in 't voorjaar gevangen vlinder eieren te laten leggen? Dagvlinders doen dit in gevangenschap echter niet gemakkelijk. Toch lukt het dikwijls een dagvlinder zijn eieren te doen afzetten, als men het dier in een cilinder van gaas op zijn voederplant inbindt op een plaats, die door de morgenzon beschenen wordt. Men steekt daartoe den tak van den boom, waarop de rups van den vlinder leeft, door den gazen cilinder, zet den vlinder er in en bindt den koker aan beide einden dicht. De tak blijft aan den boom zitten of wordt in een fleschje met water gezet. Als de eieren na 2 à 3 dagen nog niet gelegd zijn, moet de vlinder met suikerwater of verdunden honig gevoerd worden.

Leeft de rups op een plant, waarvan men moeilijk een tak in een gazen koker kan binden, dan vervaardigt men zich een geraamte van een kubus uit dunne staafjes. Dit wordt met wijdmazig gaas bekleed.

Het kooitje, dat men zoo verkrijgt, mag den vlinder alleen ruimte geven, om zich om te keeren, niet, om er in rond te kunnen fladderen. Men maakt het vast, nadat de vlinder er in is opgesloten, op de voederplant der rups en zorgt er voor, dat de bladeren één of meer wanden aanraken. De vlinder legt, als we een beetje geluk hebben, zijn eieren door het gaas heen op de plant.

Wie zoo eieren van een der door mij gewenschte Vanessa-soorten krijgt, wil mij voor het Insectarium misschien wel een deel van zijn voorraad afstaan. Ook andere eieren, rupsen, en levende vrouwelijke vlinders zullen mij steeds zeer welkom zijn. Gaarne zend ik iets anders in ruil terug. Zoo kom ik in Mei of Juni hoogstwaarschijnlijk in 't bezit van veel eieren van groote uitheemsche vlinders, die met inlandsche planten (eik, wilg etc.) gemakkelijk zijn op te kweeken. Ik bezit een tamelijke hoeveelheid poppen van die vlinders, die in gevangenschap dikwijls paren en eieren leggen, veel meer dan ik voor het Insectarium kan gebruiken.

R. A. POLAK,
Plantage Muidergracht 59, Amsterdam.

De Agave Americana in het Valkenberg te Breda.

Onder bovenstaand opschrift leest men het volgende in de *Bredasche Courant* van 16 September jl.:

In het om zijn schoonheid zoo hoog geroemde Valkenberg alhier is heden een groote zeldzaamheid te zien, namelijk: een bloeiende Agave Americana.

Agave van 't Grieksch aganos, dat edel beteekent, is een gepaste naam voor deze sierlijke plant. Den naam Americana draagt ze wegens haar herkomst uit America (Mexico). In Zuid-Europa, vooral in Italië, wordt ze veel als sierplant in den vollen grond aangekweekt. Bij ons treft men ze slechts aan in oranjeriën, gekweekt in potten, waardoor ze zich niet kan ontwikkelen tot haar natuurlijken grooten omvang. Naar het stelsel van Linnaeus behoort ze tot klasse VI, orde I. Volgens het natuurlijk stelsel tot de Amaryllideae.

De plant vormt aan hare basis een rozette van lange, breede bladeren. Deze zijn lancetvormig, spits, naar onderen iets smaller en daar den stengel scheedevormig omsluitend; sterk, dik, vleezig, grijsachtig groen en aan den rand stekelig. Uit hun midden verrijst de ronde bloemstengel, die 4 M. hoog is. Deze is van onderen met groote lederachtige, spitse dekbladen bezet. Van boven heeft de bloemstengel boogvormige afstaande dikke bloemtakken die aan de basis ook met groote lederachtige, spitse dekbladen bezet zijn. De bloemen staan in trossen aan het einde dezer bloemtakken. De bloembuis is in het midden vernauwd. De bloem staat rechtop, is groenachtig geel, welriekend, zesdeelig met lijnvormige stompe deelen. Meeldraden en stamper steken er ver uit. De bloem scheidt zooveel honig af, dat deze neerdruppelt.

Waarschijnlijk is deze Agave de eerste, welke in

Noord-Brabant in bloei te zien is. Jammer is het, dat met het eindigen van den bloeitijd de plant ophoudt te leven.

Vele vreemdelingen ook hebben aan de Agave reeds een bezoek gebracht. Nog dagelijks komen van heinde en verre plantenliefhebbers, waarvan velen nog nooit een Agave Americana in bloei hebben zien staan om van deze hooge zeldzaamheid te leeren en te genieten. De opzichter der beplanting heeft de bloeiende Agave Americana van uit het park doen overbrengen naar het midden der entree, zoodat nu iedereen er omheen kan wandelen en ze duidelijk beschouwen.

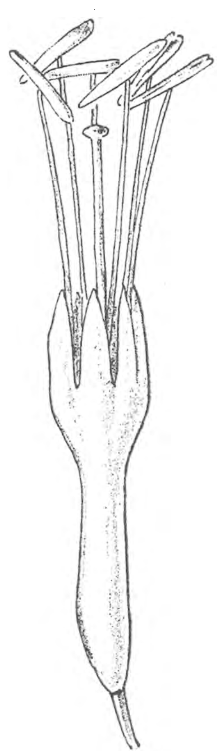
De schrijver der voorgaande regelen had hier nog bij kunnen voegen dat de genoemde opzichter op smaakvolle wijze een aantal tot onderscheidene soorten behoorende agaven tot een groep heeft vereenigd, waaruit in het midden het bloeiende exemplaar als de „prima inter pares" zich statig verheft. Om de herinnering aan dit bekoorlijk groepje te bewaren, nam de heer J. W. C. Beelenkamp alhier daarvan eene photographie en slaagde hij er in door het aanbrengen van kleuren den totaalindruk zoo getrouw mogelijk terug te geven. Nu ook mij welwillend een afdruk ter beschikking werd gesteld, zend ik dien aan u op in de veronderstelling, dat u het plaatje interessant genoeg zult vinden, om het in uw ook hier door velen gewaardeerd tijdschrift te reproduceeren. Wellicht toch zullen er ook onder uwe lezers gevonden worden die nimmer in de gelegenheid waren een Agave americana in bloei te zien en aan dezulken zal eene afbeelding met eene korte toelichting niet onwelkom zijn.

Al gaat er mogelijk geen jaar voorbij waarop niet hier of daar in ons land eene A. americana bloeit, zoo moet toch het verschijnsel van zulk een bloeiende plant als een zeldzaamheid worden beschouwd. In den volksmond heet het dan ook dat de plant slechts „ééns om de 100 jaar" bloeit; gelukkig behoeft men in den regel niet zoo lang te wachten. De hier bloeiende Agave heeft den leeftijd van 60 jaar bereikt; ze bloeit voor het eerst en zoo als boven reeds bleek ook voor het laatst.

Omtrent den bloei zij nog het volgende opgemerkt: Reeds in het begin der maand Juni kon men het te voorschijn komen van den bloemstengel opmerken en vervolgens dagelijks het toenemen daarvan in omvang en hoogte gadeslaan. De hoogte, 5,30 Meter boven den beganen grond, die ten slotte de stengel bereikte (22 Aug.) en de ontwikkeling der zijtakken met hunne talrijke knoppen wekte terecht ieders verbazing. Wie echter uit het majestueuze aanzien, dat de plant nu verkregen had, ook een daarmee overeenkomstigen rijken bloementooi verwachtte, zag zich deerlijk teleurgesteld. De bloemen kunnen niet bogen op uiterlijk schoon en hebben ook van naderbij bezien niets aantrekkelijks; het langwerpig vruchtbeginsel, dat door een korten steel wordt gedragen (zie bijgaande figuur) gaat langzamerhand over in een groengeel, enkelvoudig bloemdek, bij den overgang is eene geringe vernauwing van de bloembuis op te merken. Het zesdeelig bloemdek opent zich slechts weinig, voldoende om den stamper en de zes meeldraden door te laten, doch onvoldoende om den indruk te geven van een geopende bloem. Het gemis aan kleur bij het bloemdek wordt eenigermate vergoed door de groote gele helmknoppen, die dwars op den top der meeldraden zijn ingeplant en die door hunne talrijkheid aan den bloeienden stengel een geel uiterlijk geven. De

Agave Americana.

eerste helmknoppen kwamen te voorschijn op 8 September; de bloemen aan de onderste zijtakken openden zich het eerst, vervolgens kwamen hooger gelegen bloemen aan de beurt, zoodat eerst thans (8 October) die aan den top zich hebben geopend, terwijl de lager gelegene verdord zijn en het vruchtbeginsel achtergelaten hebben. De zijtakken van den stengel zou men meer afstaand wenschen, ze zijn zooals uit de afbeelding blijken kan te veel tegen den hoofdstengel gedrongen; of dit eene eigenaardigheid van het hier bloeiende exemplaar is, durf ik niet te beslissen, evenmin of in een warmer klimaat de bloemen van de A. niet meer geopend zijn, dan hier het geval is.


Bloem van Agave Americana.

Ongetwijfeld is de plant jaren voor haar bloei reeds begonnen met het verzamelen van voorraad, het aanleggen van een magazijn van arbeidsvermogen in hare inwendige organen, dat later bij den bloei als een buitengewone krachtsinspanning wordt gevorderd, zou worden benut. Gedurende dien langen tijd van voorbereiding was de plant zeer spaarzaam met hare uitgaven, zuinig tot op het gierige toe; geen enkele bloem kon er op overschieten! Eindelijk is ze toegerust tot den bloei en nu wordt ze van een gierigaard in eens een verkwister; het zoo zorgvuldig opgespaarde wordt in één zomer totaal verbruikt. Met groot vertoon en weelderige verkwisting zendt ze een zwaren stengel omhoog, wel passende bij hare bladerenrozet, doch waarvan de omvang zeker niet vereischt wordt tot het dragen zijner zij het ook talrijke bloemen. Als een ware verkwister gaat het individu dan ook zijn ondergang tegemoet, echter niet dan na ruimschoots voor de instandhouding der soort te hebben gezorgd.

Boeit de A. americana door het trotsche en het zeldzame van haar bloei, toch schenkt deze aan slechts weinigen voldoening; want hare bloemen hebben noch het aanvallige, dat hare teedere natuurgenooten eigen is, noch het fraaie, dat bij andere tropische gewassen valt op te merken. Al laten echter hare bloemen den *mensch* onvoldaan, niet den steeds om haar gonzenden insectenzwerm, die zelden zulke wel gevulde bekers zal aantreffen.

Breda, 8 October 1900. C. VAN ALLER.

DE DODAARS.

(Colymbus fluviatilis).

Op ruim 10 minuten afstands van mijne woning ligt de polder „het Noorden," waarover, voor zooverre het den rijkdom van vogels betreft, geen lof meer behoeft verkondigd te worden. Hieromtrent wil ik gaarne verwijzen naar den eersten jaargang van dit tijdschrift, waarin door den heer Jac. P. Thijsse zoo aangenaam onderhoudend behandeld is: „Een week in een Vogelparadijs." Dat de verscheidenheid van vogels daar verder groot is, kunnen de groepen uit „Fauna Neerlandica" van „Artis" getuigen, waarvoor het materiaal hoofdzakelijk verzameld is in genoemde mislukte droogmakerij.

Niet in, doch vlak bij dien polder ligt onder den vroegeren zeedijk een plasje, het overblijfsel eener doorbraak van weleer, onmiddelijk bij de nog eenig overgebleven boerenhofstede van het vroeger gehucht Noorderbuurt. Aan de kanten van het water groeien riet en bies, waartusschen in den zomer enkele zwanebloemen hare mooie groote schermen hoog in de lucht verheffen en, als het ware, den voorbijganger uitnoodigen, om alles, wat het meertje bevat, wel te willen bezien.

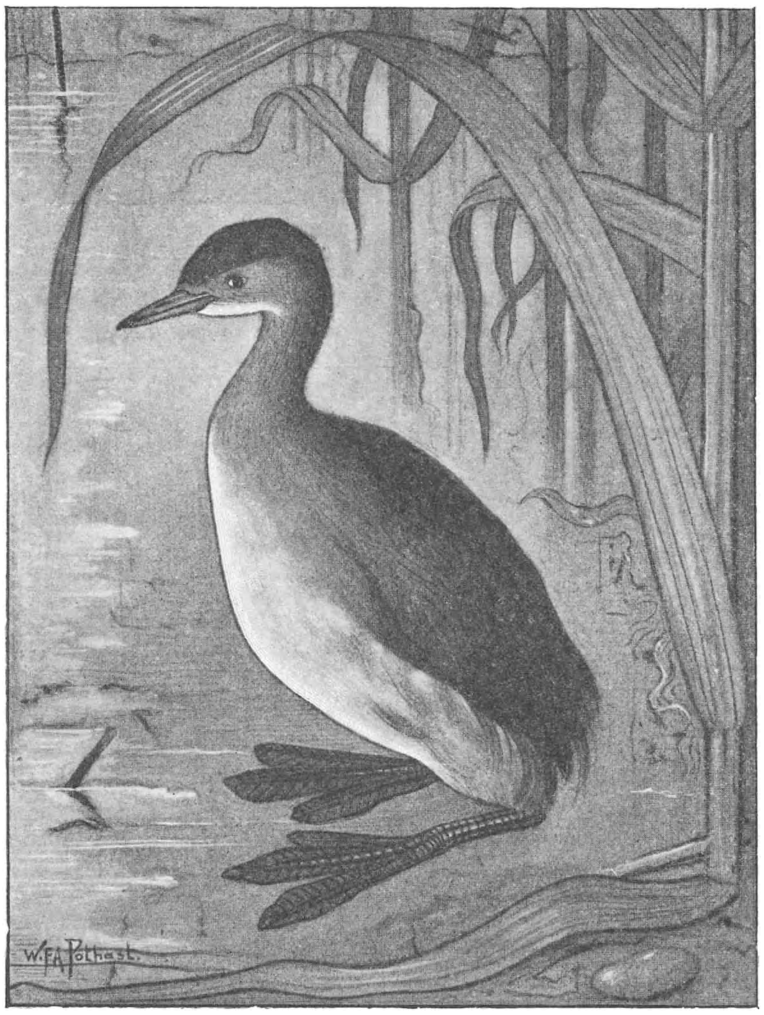
Als men van achter den dijk heel stillekens het oog even boven den kruin brengt, gelukt het meestentijds, daar dan te zien zwemmen eene aardige familie van de vogelsoort, die Dodaars genaamd wordt.

Het is de kleinste onzer futen, die in bijna alle rivieren, meren, poelen en plassen van Nederland wordt aangetroffen en ook broedt, waarom ik wel eenigszins bevreesd ben, iets te gaan mededeelen, wat aan velen bekend is. Maar die slaan het wel over.

Genoemd plasje is door mij bijna elken dag bezocht geworden van den 5den April of j.l. af, op welken datum ik voor het eerst een Dodaars-paar hier aantrof. Ook in het vorig jaar is er een nest geweest, doch het is toen wreedaardig verstoord geworden. Nu hoopte ik er alles van te kunnen zien, en daarom riep

ik de hulp in van den nabijwonenden boer, om een oogje in het zeil te willen houden, welke hulp gaarne beloofd werd en ook getrouw is verleend. Dag aan dag, meestentijds des morgens vroeg, kwam ik over den dijk gluren en het deed mij genoegen, telkens wanneer ik mijne vogeltjes weer mocht zien, wat evenwel niet iederen keer gebeurde. Dikwijls toch heb ik zeer goed kunnen waarnemen het mooie bruinzwart der vederen, dat langs borst en buik langzamerhand in grijs overgaat. Ook het vurige bruinrood van de zijden en den benedenkant van den hals was wel de aandacht waard.

Na eenige dagen mijn onderzoek te hebben voortgezet, ontwaarde ik op een vroegen morgen van den 19den April, dat het paar druk werkzaam was aan het nest, dat gemaakt werd onmiddellijk op het water tusschen het niet dichte riet. Meermalen had ik dit eerder al waargenomen, alsook, dat het nest niet aan het riet bevestigd wordt, doch los ligt en rijst en daalt, al naar het peil van het water verandert. Voor het eerst heb ik op laastgenoemden datum de vogels door mijne nadering doen schrikken en nog had ik den waterkant niet bereikt, of reeds waren ze ondergedoken. Overal heb ik met de oogen gezocht, waar ze boven zouden komen, doch slechts één der exemplaren heb ik maar even boven de oppervlakte gezien en daarna niet meer, zoodat ze tusschen het riet weer bovengekomen moeten zijn. Het nest was nog lang niet voltooid, waarom ik besloot eerst na drie dagen weer zoo nabij te komen, en ja, toen was het veel gevorderd en van binnen gevoerd met kroos en flab, verschrikkelijk nat en vies. Nog twee dagen later vond ik er het eerste ei in, zachtwit van kleur, bijna zuiver elliptisch, terwijl de grootte het midden hield tusschen het ei van een spreeuw en dat van een kievit. Nu ging ik voorloopig elken dag een bezoek aan het nest brengen en toen ik den tweeden dag weer kwam en twee eieren in het nest vond, was het eene ei erg zindelijk en het andere eenigszins vuil van kleur geworden. Getrouw werd elken morgen een ei bijgelegd tot 6 toe, en telkens zoo vroeg, dat bij mijne komst de plechtigheid reeds had plaats gehad. Op den 4den dag van het leggen vond ik de eieren eenigszins bedekt met vuile stukken bies, doch overigens waren ze telkens bloot. Opmerkelijk was het, dat op dien 6den dag aan de mate van vuilheid der schalen gezien kon worden, op welke dagen de verschillende eieren gelegd waren. Het laatste was nog keurig wit, het eerste geheel bezwadderd met eene vieze bruingele modder.



Dodaars. Kleine Fuut of Hagelzakje.

Bijzonder was het ook, dat de vogels zich in al die 6 dagen niet lieten zien; eenmaal heb ik langer dan een uur achter den dijk gestaan, om te wachten, of ze ook wilden komen, doch te vergeefs. Ik heb daarom de gevolgtrekking gemaakt, dat ze hun nest onbewaakt hebben achtergelaten en op andere plaatsen voedsel gingen zoeken, opdat ze door hunne aanwezigheid in de nabijheid van het nest, de juiste plek niet zouden verraden.

Op den 24en April heb ik weer behoedzaam gekeken, doch geen vogel liet zich zien. Langzaam kwam ik hooger op den dijk en nog niet geheel had ik de kruin bereikt, of ik hoorde onmiddellijk bij het nest iets in het water plompen, doch gezien heb ik niets. Toen ik bij de eieren kwam, waren ze heel warm en ook het flab er onder was lauwwarm geworden. Geen twijfel meer, of de vogel

had zich, zoodra hij mij bespeurde, uit het nest onder water begeven. Bij elke verdere visite herhaalde zich hetzelfde geluid en dezelfde beweging, en telkens heb ik iets uit het nest in het water zien vallen, doch nimmer heb ik daarbij den vogelvorm kunnen onderscheiden. Alleen toen ik eens van de landzijde zachtjes genaderd ben, heb ik het diertje boven zien komen in het midden van den plas, waar het ook onmiddellijk weer weg dook, om zich niet meer te laten zien. Op den 30en April hadden de eieren alle dezelfde vieze kleur bekomen en op den 2den Mei ontwaarde ik tot mijn schrik, dat het geheele nest was verdwenen. Toch hoorde ik het geluid van de onderdompeling, doch op eene andere plaats. Na een weinig zoeken vond ik gelukkig het vermiste; door den sterken wind was het ongeveer 3 Meter Oostwaarts verplaatst, waar het nu tusschen dikkere rietstengels tamelijk vast zat. Den 14den Mei waren de eieren uitgebroed en vond ik 6 jongen in het natte nest. De teere teentjes waren reeds van tamelijk breede vliezen voorzien; de gele spitse bekjes vertoonden twee donkere dwarsbandjes.

Door ongesteldheid verhinderd, heb ik daarna in vijf dagen het plasje niet kunnen bezoeken, doch toen ik op den 20en Mei weerkwam, zwommen de gelukkige ouders met hunne zes kindertjes vergenoegd rond. Nauwelijks vertoonde ik mij geheel op den dijk, of de geheele familie was ondergedoken, doch de kleintjes heb ik nog af en toe te voorschijn zien komen. Pas had ik mij weder achter den dijk begeven, of een der ouden kwam uit het riet te voorschijn, liet een geluid hooren, dat zoo ongeveer het midden houdt tusschen piepen en knorren, en weldra waren de 6 kindertjes voor den dag gekomen. Het andere oude voorwerp kwam pas een kwartier later te voorschijn.

Dijkwijls nog daarna heb ik gekeken, of de familie aanwezig was en slechts eenmaal heb ik ze gemist; ik vond ze toen evenwel in een sloot, die op het plasje uitloopt. Nog is het achttal aanwezig, de kinderen zijn al even groot als de ouders, maar aan de vale kleur zijn ze heel gemakkelijk te onderscheiden.

Ik ben zeer nieuwsgierig of ik nu in het volgend jaar meerdere nesten in dit plasje van deze vogelsoort zal vinden. Gaarne doe ik er alsdan opgaaf van.

J. Daalder Dz.

Oosterend op Texel.

Een tochtje in de omstreken van Rotterdam.

Wel Mijnheer, hebt U nog al wat gevonden?

Nu Mijnheer, niets nieuws, doch 't was mij in hoofdzaak te doen, om wat slechte exemplaren te vernieuwen of te completeeren.

De vraag werd gedaan en het antwoord gegeven op het pad, dat rondom de Hillegersbergsche plas loopt, ongeveer op een half uur afstand van Rotterdam. En wel door schrijver dezes, die op een mooie voorjaarsmorgen in April daarheen was gewandeld om te zien of er niets te vinden was, dat hem voor zijn kevercollectie passen zou. Het antwoord werd gegeven door een mijnheer, gewapend met een plantenbus en die druk bezig was aan de waterkant, nu een plant uit te steken, dan weder een bloem te plukken, welke in voormelde plantenbus verdwenen.

Na eenig informeeren over en weer, naar de wederzijdsche vangsten en verzamelingen, kon ik de vraag niet weerhouden, met wien ik de eer had te spreken. „Ik ben Reclaire" was het antwoord. „O, dan is mij uw naam bekend uit *De Levende Natuur*". „En ik ben Van Roon". „Ah, dan heb ik uw naam wel in *De Levende Natuur* gezien". Zoo bracht de levende natuur ons tot elkander en was *De Levende Natuur* de oorzaak, dat we eigenlijk al lang oude kennissen waren. 't Spreekt van zelf, dat we met elkaar opwandelden en dat te midden der vele schoonheden, die de natuur ons daar te genieten gaf, onze gesprekken slechts die natuur ten onderwerp hadden. En 't zal zeker wel evenmin verwondering wekken, dat we in de stad teruggekomen, geen afscheid van elkaar namen, voordat we elkaar hadden uitgenoodigd de wederzijdsche collectie te komen zien, maar vooral, er zoo spoedig mogelijk samen eens op uit te gaan. En we zijn er op uit geweest herhaaldelijk en op verschillende plaatsen, en we hebben veel genoten en veel geleerd want wat de een niet wist of kende, dat kende of wist dikwijls de ander en anders zochten we het samen op.

Het zij ons vergund, u van een onzer vruchtbaarste tochtjes een beschrijving te geven. De illustraties zijn van Reclaire, terwijl ook alles wat de botanie betreft van hem is.

'tWas Zondagochtend half tien, dat ik hem ging afhalen, en geheel uitgerust voor onze reis gingen we op weg, de Maasbrug over en rechtuit de Rottestraat in, een rechte straat van ongeveer 20 minuten

lang, met aan den eenen kant huizen en aan den anderen kant een langen cementen muur, die het Handelsterrein en de spoorwegen afsluit van de straat.

Al dadelijk was onze aandacht op dien muur gevestigd, daar het ons bekend was, hoevele kevers gaarne tegen zulke muren opklimmen of er zich in hun vlucht op nederzetten. Wij vonden er vele Amara-soorten, Acupalpus meridianus, Bembidium aeneum, vele kortschilden, tot eindelijk Reclaire uitriep: Zie eens, wat is dat? en tegelijk een tamelijk groote kever in zijn fleschje liet glijden. 't Was Spondylis buprestoïdes, een boktor welke in de omstreken van Rotterdam zeker zeer zeldzaam mag genoemd worden. Om van de Rottestraat te komen op den weg naar IJselmonde, dien wij uitwilden, staken we een kort eindje spoorweg schuin over en spoedig bleek dat dit eindje weg een der merkwaardigste stukjes was van de groote route, die we nog volgen zouden. Het was namelijk opgehoogd terrein, en wel blijkbaar opgehoogd met heideachtige zandgrond. Daar het merkwaardige van dit gedeelte zich hoofdzakelijk openbaarde op botanisch gebied laat ik hier het woord aan Reclaire.

We waren op een stuk spoorweg aangeland, dat gebruikt wordt voor de goederendienst op Feijenoord.

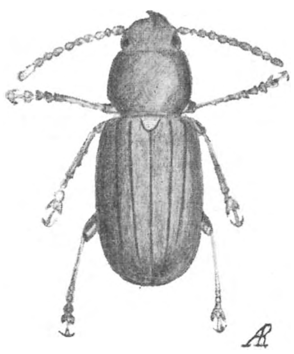
Er bloeide al aardig wat op den spoorbaan zelf: tegen de rails aan stond de eigenaardige Euphorbia Cyparissias, met haar geelgroene bloemen en doffe blaren. Ze stonden er in groote massa, vaak vlak tegen de rails aangedrukt, een teeken, dat de baan niet al te druk gebruikt wordt. Tegen de dijkhelling, aan de zonzijde bloeiden: Arenaria, Glechoma, Cerastium, Stellaria in bonte menigte door elkaar, soms afgewisseld door een hooge Anthriscusstengel. Reeds van verre zagen we de gele bloemen van de brem. Daartusschen stond een kleinere bremsoort (Genista pilosa). Voorts de wilde Reseda (Reseda lutea), die op alle spoordijken vertegenwoordigd schijnt te zijn. Reuk bezit de wilde soort niet. Ze is anders mooi met haar lichtgele, zoo sprekend op de gekweekte gelijkende bloemen.

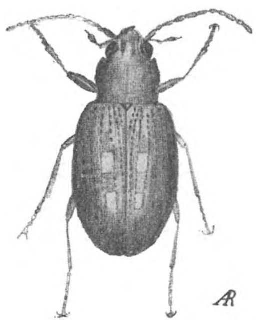
We zagen ook den „reiziger onder den grond," de zandzegge (Carex arenaria). Ze stonden zoo netjes in evenwijdige lijnen, dat men zou denken een bebouwd veld voor zich te hebben. Ook andere Carexsoorten bloeiden, zooals Carex hirta en acuta, maar die vielen niet zoo in 't oog, daar ze deels aan slootkanten, deels weggescholen tusschen het gras stonden, slechts hun bloeiende gele mannelijke aren toonend. Het kleine hoefblad stond rijk in vrucht. Overal zagen we de knikkende vruchthoofdjes, sommige hun voorraad aan de wind toevertrouwend, die ze wel op een voor ontkieming gunstig terrein zou brengen.

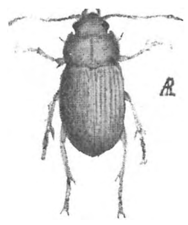
De vruchtjes zijn sierlijk, met de glanzend witte pluisjes. Dat het verspreidingsmiddel goed is, bleek ons uit het algemeen voorkomen der plant.

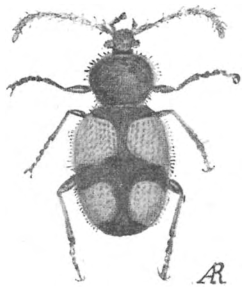
Nog een plant met een eigenaardig verspreidingsmiddel bloeide, de Reigersbek (Erodium). De 5 bijeen zittende vruchtjes worden bij rijpheid losgelaten en komen natuurlijk op den grond tusschen stengels en steenen terecht. Het vruchtje loopt naar voren scherp toe, is met naar achter gerichte stekels bezet en van een snavel voorzien. Deze snavel nu is uiterst hygroscopisch, is bij droogte der lucht opgerold, zoodat hij betrekkelijk kort is, en ontrolt zich geheel bij vochtigheid der dampkring. Ons vruchtje nu ligt op den bodem. Door den dauw ontrolt zich de snavel, maar wordt tegengehouden door een grasstengel, steentjes, of iets dergelijks waar het tegen stuit. Dat weg te duwen gaat niet, dus blijft maar één weg over, het vruchtje zelf weg te duwen en daar dit gewoonlijk met de punt benedenwaarts ligt, den grond in. Dit herhaalt zich eenige malen, waardoor het vruchtje diep den grond in zit. Bij het oprollen kan het er niet uitgetrokken worden. Dit verhinderen de achterwaarts gerichte stekeltjes.

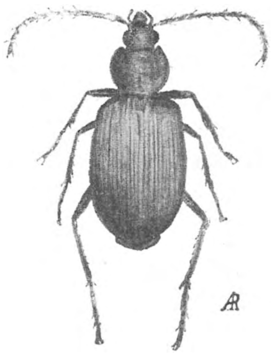
Mossen zagen we niet veel: Ceratodon purpureum, stond te midden van Bryum argenteum, crudum en nutans. In natte, verborgen hoekjes, tierde het Boompjesmos (Climacium), terwijl overal het Brachythecium rutabulum te vinden was.


Spondylus buprestoïdes.


Bembidium argenteolum var. azureum.


Amara fulva.


Panagaeus crux major 6 mM.


Demetrias atricapillus.

Het terrein levert overigens merkwaardige dingen op, ten minste voor Rotterdam. Er staat Calluna, Bromus tectorum, Diplotaxis e. a. Ook zeldzame, zooals Sisymbrium en Camelina-soorten.

We keken nog naar kevers, maar konden er geen vinden. Daar had ik ook een ander terrein voor bestemd. Ik had van Roon beloofd aardige soorten te vinden en was eigenlijk wel wat bevreesd, dat we ze niet zouden aantreffen, want men ziet 't vaak: als men er met iemand „op uit gaat" vindt men niet, wat men wil laten kijken.

We bevonden ons nu op den weg die van Hillesluis naar IJselmonde voert. Rechts het Varkenoordsche polderland; omgeven door een dijk (waarop wij ons bevonden) links een groot zandterrein dat naar den Maasoever voerde. Ook dit terrein leek ons voor ons doel bijzonder geschikt en de lezer moge beoordeelen of we 't mis hadden. De bodem was hoofdzakelijk gevormd uit zand en dun begroeid met verschillende grassoorten en cyperaceëen (cypergrassen). Hier en daar was de zandvlakte onderbroken door wilgenboschjes. Nog nauwelijks waren we op het terrein of we ontdekken het aas van een dooden hond. Deze werd natuurlijk omgekeerd,

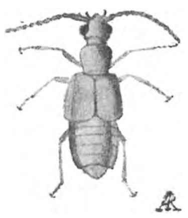
Carex arenaria.

Ceratodon purpureum.

waardoor honderden aaskevers uit hun donker verblijf worden opgeschrikt. We vingen er Emus maxillosus, Stenus-, Philonthus-soorten, Hister-soorten, Silphiden e. a. We verzamelden zooveel als we voor onze collectiën noodig hadden en begaven ons al zoekend en onderzoekend verder. Onder een steen vonden we Bembidiun argenteolum, zeker één der mooiste loopkevers die in ons land voorkomen, en weldra bleek, dat deze soort daar algemeen voorkwam. Ook Amara Fulva de G., een geelbruine Amara soort, die men op het eerste gezicht voor een wit uitgekleurde Harpalus zou aanzien, bleek daar algemeen te zijn. Wij vonden ook vele andere Bembidium-, Amara- en Platynus-soorten, welke ons door hun verbazende vlugheid, soms in groote moeilijkheid brachten, daar zij met de vingers bijna niet te grijpen waren. Plotseling gaf Reclaire een luiden schreeuw waarop ik mij natuurlijk haastte, naar de oorzaak daarvan te gaan informeeren. Deze zat reeds in zijn fleschje. 't Was de prachtig hemelsblauwe variëteit azureum van Bemb. argent. welke variëteit is de verschillende opgaven altijd van het woord „zeer zeldzaam" vergezeld is.

't Bleef helaas tot nog toe bij dat ééne exemplaar. Doch we hopen er meer te vinden.

Ook vonden we onder de steenen een zeldzame en tegelijk een mooie Staphylinide, Deleaster dichrous



Deleaster dichrous.

in vele exemplaren. Dit zeldzame diertje, welks portret hierbij gaat, is zwart, met fraaie bruinroode dekschilden. Al vangende en zoekende waren we het zandterrein overgestoken en kwamen aan den Maaskant. Daar vonden we onder steenen Platynus ruficornis en assimilis in groot aantal, beide zeer vlugge loopkeversoorten, die ons door hun snelheid dikwijls verschalkten. Op het slib vonden we nog Dyschirius obscurus, wat bij Rott. zeker ook een goede soort kan genoemd worden. Ook zat op een grasstengel heel rustig Demetrias atricapillus zich te koesteren. Overbodig te zeggen, dat ook die ingepalmd werd.

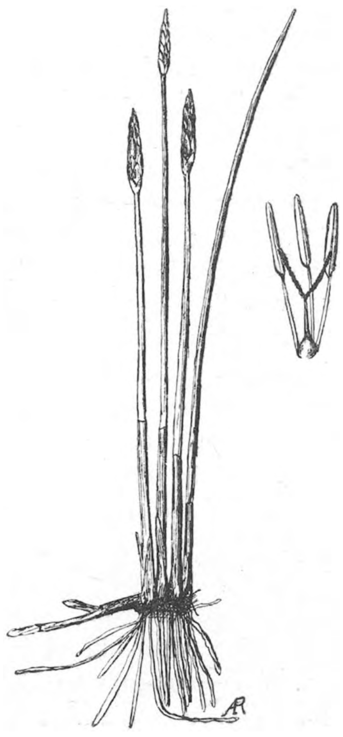
Ook de planten collecties werden aanmerkelijk verrijkt, wat men begrijpen zal, als men verneemt wat er groeit.

Vooraan is de bodem van het terrein zeer hard, gescheurd en dicht begroeid. De planten, die er staan zijn echter bijzonder forsch. Ranunculus repens, Potentilla anserina en reptans ontwikkelen er zich prachtig. Vooral Potentilla anserina valt sterk in 't oog door zijn roode uitloopers, die vaak meterlang worden. Dichte boschjes kamillen verheffen zich tot een, voor kamillen ten minste, aanzienlijke hoogte. Lolium perenne is sterk ontwikkeld. en de variëteit cristatum is druk aanwezig. Onnoodig te zeggen, dat deze als merkwaardigheid ingepalmd werd.

Naar den Maaskant wordt de grond vochtiger en vanzelf meer begroeid. Tusschen de manshooge wilgenboschjes is de grond met een mostapijt dicht bedekt. Funaria hygrometrica, Bryum argenteum, nutans en crudum, Leskea geven door hun roode, gele en bruine vruchtjes lichtgroene, donkergroene en zilveren blaadjes een aardige afwisseling, ze werden natuurlijk uitgestoken en verdwenen in enveloppen in de jaszakken.

Allerlei grassen, cypergrassen en biezen tieren hier welig. Phalaris en Phragmites steken boven alle uit, tusschen zich plaats latend voor Heleocharis en Carexsoorten. Op sommige plaatsen groeit de eigenaardige Scirpus sylvaticus, Pulicaria dysenterica, Rhinanthus major, Epilobium en Lythrum geven wat kleur tusschen al dat groen.

Iets eigenaardigs is het volgende: vele exemplaren van Carex disticha en bezitten bladeren met *fraai gele dwarsbanden.* Opmerkelijk is het, dat deze banden zich bijna alleen bij de Cyperaceëen vertoonen en hiervan weer uitsluitend bij vermelde Carex-soorten. Bij de andere Carex-soorten zooals flacca, acuta, riparia e. a. is het niet het geval.



Heleocharis palustris.

Nadat we de Maasoever een eind gevolgd hadden, stonden we plotseling voor een onafzienbaar groen tapijt van Caltha palustris. De grond was hier vet en drassig, zoodat we voorzichtig moesten te werk gaan. Op de Calthabladen vele exemplaren Prasocuris Phellandrii, een mooie Chrysomelide, donkergroen met gele lange strepen, en die de Caltha's zoo graag scheen te lusten, dat vele planten kaal gevreten waren. Tusschen de planten vele Bembidium-soorten. Onder een steen vonden we Chlaenius Schranki, een fraaie blauw-groen iriseerende loopkever. Dat we hier in het echte kikkerland waren bewees het groote aantal dezer dieren, die voortdurend voor onze voeten opsprongen. Ook trof ons het groote aantal landwantsjes, dat we daar vonden, slanke zwarte diertjes met zeer lange, dunne pooten, en die met evenveel gemak over het wateroppervlak kuieren als over den slijkerigen bodem. Achter dit moeras, zooals we het doopten, een rij knotwilgen, aan wier voet we Carabus granulatus, en op welks toppen we vele fraaie bladmossen vonden.

Toen gingen we een eind den dijk langs. Op de brandnetels zaten de verschillende Phyllobius-soorten, fraaie goudgroen glanzende snuitkevers, waarvan de geschubde dekschilden ons ook moesten dienen voor microscopische praeparaten. Ook zagen we op brandnetels Panagaeus Crux-major, een prachtig zwart met vuurrood gevlekte loopkever, die tegelijk hier zeer zeldzaam voorkomt. De sinjeur liet zich echter bij onze nadering heel eenvoudig vallen en was niet meer terug te vinden. Wij hopen deze soort echter nog te vangen. In de vele plakkaten half gedroogde koemest vonden we vele Aphodius en Cercyon-soorten, mestkevers, die hun naam niet ten onrechte dragen. Ook vele kortschilden als Philonthus splendens. Op het gras vonden we de donker en de lichtblauwe Meiworm, Meloe proscarabaeus en Violaceus, die in onze met benzinedamp verzadigde fleschjes spoedig in een hevig bloedbad den dood vonden. Ook werden verschillende Coccinellensoorten buitgemaakt.

Zoodoende was het tijd terug te keeren. We stapten stevig langs de met Ononis, Agrimonia, Daucus, Scrophularia, Brandnetels enz. dichtbewassen dijk. De voornaamste oorzaak van onze haast was de dreigende lucht, die achter ons op kwam zetten. Juist toen we op de Maasbrug waren, begon het te druppelen, hetgeen spoedig in een waren tropischen regen overging, die iedereen doorweekte, behalve eenige uitverkorenen zooals wij, die nog een plaatsje hadden kunnen vinden in de volle paardentram.

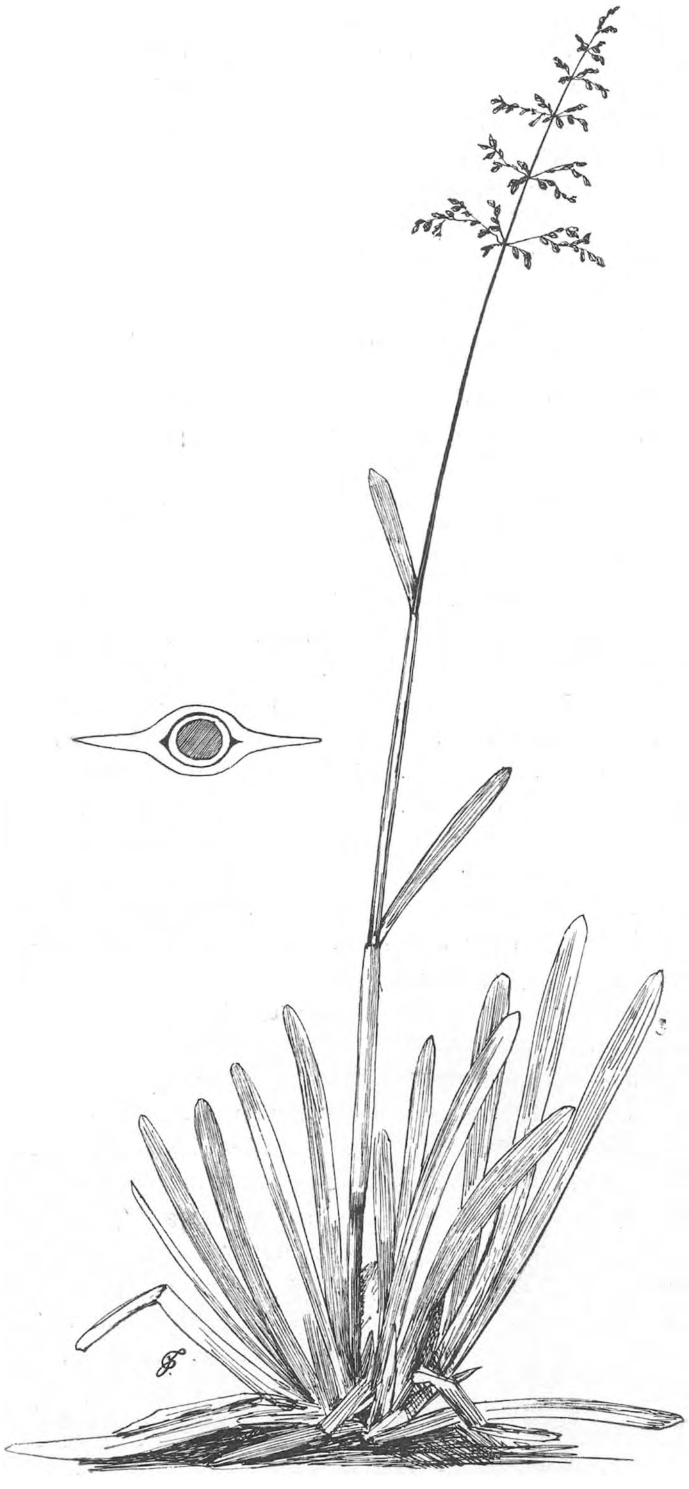
G. van Roon en A. Reclaire.

Een mooie en zeldzame Grassoort.

Langzamerhand ben ik veel belang gaan stellen in het Berg-Beemdgras (Poa sudetica), dat op enkele plaatsen van ons land voorkomt. De heer Kok Ankersmit heeft het voor 't eerst gevonden in een eikenbosch bij Gorsel; zelfs heb ik het geluk gehad, het aan te treffen op het landgoed Roobrug bij Diepenveen en ook in groot aantal in het Koninklijk Park van het Loo, een van de schoonste plekken van ons land en een waar lustoord voor de liefhebbers van vogels, insecten, boomen en bloemen, mossen en paddestoelen.

Op Roobrugge stond het gras onder eeuwenoude beuken in een hoekje, waar nooit gewied of gemest of geplant is, dus zooals we dat noemen „echt wild". Op 't Loo vond ik het ook eerst op dergelijke plekken, hier en daar alleen staand. Maar bij een nauwkeurig onderzoek vonden we een gedeelte, waar onder eeuwenoude beuken en kastanjes een vlakte van een paar honderd vierkante meter groot er geheel mee bedekt was.

Die ontdekking vervulde ons met eenige bezorgdheid; ik had den heer Kok Ankersmit als eerste



Berg-Beemdgras. Poa sudetica.
Links: doorsnede van de halm met bladscheede.

ontdekker er bij gehaald, zooals ik hem ook het terrein in Diepenveen had gewezen.

Hier bij dien grooten rijkdom bekroop ons 't vermoeden, dat het misschien gezaaid zou zijn, en dadelijk begonnen we ons onderzoek en deden navraag bij alle park- en tuinbeambten, die er iets van weten konden.

Het bleek ons, dat 't gras werkelijk niet gezaaid was. Poa sudetica komt ook in de prijscouranten van zaadhandelaars niet voor, 't wordt nooit gezaaid en allerminst in koninklijke parken. Wel was op de plek, waar 't nu zoo welig stond, de grond met kunstmest bewerkt, om het mos te weren, en 't is mogelijk, dat zoodoende met Stassfurter bergaarde tegelijk het gras is ingevoerd. De Poa sudetica van 't Loo wordt daardoor min of meer suspect.

Maar die van Roobrugge is echt en die van Gorsel ook en ik twijfel er niet aan of andere plaatsen in het oosten van ons land zullen dit gras, dat in de Midden-Europeesche bergen thuis hoort, maar overal verspreid ook in de vlakte voorkomt, nog wel opleveren.

In alle jaargetijden is het te kennen aan zijn frisch groene bladeren, die wel een centimeter breed zijn en uitloopen in een stompen, toegevouwen punt. Bovendien zijn de bladschelden, die den bloeihalm omgeven, afgeplat en aan weerszijden gevleugeld, terwijl de stengelbladeren nog weer korter — betrekkelijk dus breeder, zijn dan de wortelbladeren. Deze laatste komen tweemaal in 't jaar uit den wortelstok te voorschijn en dan zijn die van 't vorig halfjaar alweer verdord, zoodat iedere pol altijd voor de helft uit frisch groene en verdorde bladeren bestaat. Hierdoor is het gras totaal ongeschikt voor gazonplant, daar het er altijd min of meer slordig uitziet. De halm wordt bijna een meter hoog en draagt een rijken bloempluim.

Ik hoop, dat onze lezers dit mooie gras nog op andere plaatsen aantreffen; je kunt er stellig van op aan, dat 't daar mooie, oude, eerwaardige boschplekjes zullen wezen.

JAC. P. THIJSSE.

Vragen en Korte Mededeelingen.

HET WANDEL-HERBARIUM

heeft voor eenige weken zijn tocht door het land begonnen.

Dringend worden de kijkers verzocht, den termijn niet te overschrijden, opdat ook de *laatste* ontvanger tevreden zij. Ik verneem, dat er reeds vertraging *is;* kon deze worden *ingehaald,* dan zouden stellig de nog wachtenden zich daardoor verplicht gevoelen.

Mijn vriendelijk verzoek is verder, dat men mij van de ontvangst onmiddellijk kennis geve; ik kan dan bij uitblijven van bericht onderzoek doen.

J. JASPERS JR.
Plantage Lijnbaansgracht 11

Amst. 28 Febr. 1901.

Natuurhistorische Vereeniging te Amsterdam.

Bij de oprichting der vereeniging is door de vergadering de wensch geuit, dat op vele plaatsen in ons land dergelijke vereenigingen mochten worden opgericht, wat trouwens al hier en daar geschiedt is, zooals onze lezers uit de korte mededeelingen kunnen weten. Met het oog op de wenschelijkheid, om later uit de plaatselijke vereenigingen tot een Algemeene Nederlandsche te komen, plaatsen wij hier de statuten van bovengenoemde vereeniging. Waar ergens een vereeniging in wording is, kunnen ze, wellicht gewijzigd naar de plaatselijke omstandigheden, worden overgenomen. Dit zou de kans op een later eventueel te stichten Algemeene Vereeniging verhoogen.

STATUTEN.

Art. 1. De Natuurhistorische Vereeniging, gevestigd te Amsterdam, stelt zich ten doel:
a. het verspreiden van natuurhistorische kennis, in de eerste plaats onder hare leden, doch ook buiten de vereeniging,
b. het verkrijgen van samenwerking bij de oplossing van vraagstukken op natuurhistorisch gebied.
Art. 2. De vereeniging tracht haar doel te bereiken:
a. door vergaderingen te houden met voordrachten, demonstraties en bijdragen,
b. door excursies te houden,
c. door het aanleggen van bijzondere verzamelingen.
Art. 3. De vereeniging heeft leden en begunstigers.
Art. 4. Als leden worden aangenomen alle personen, die minstens 16 jaar oud zijn en zich daartoe bij den 1en secretaris aanmelden.
Art. 5. Begunstigers zijn zij, die de vereeniging steunen door een jaarlijksche bijdrage van minstens *f* 5.— of door een gift in eens van minstens *f* 100.—
Art. 6. Het bestuur der vereeniging bestaat uit 5 leden nl. een voorzitter, een onder-voorzitter, en 1en secretaris, een 2en secretaris en een penningmeester.
De leden van het bestuur worden met volstrekte meerderheid van stemmen door de vergadering gekozen.
De vergadering benoemt den voorzitter; het bestuur verdeelt de verdere functiën zelf.
Art. 7. Ieder jaar treedt op 1 Januari een der bestuursleden af, doch is dadelijk herkiesbaar. De beurt van aftreding wordt bij rooster aangewezen.
Art 8. Over zaken wordt mondeling, over personen schriftelijk gestemd.
Art 9. De contributie der leden bedraagt per jaar *f* 1.— Het vereenigingsjaar eindigt ultimo December. Opzegging van het lidmaatschap moet vóór 1 December aan den 1en secretaris geschieden.
Op de eerste vergadering in het jaar wordt door den penningmeester rekening en verantwoording gedaan van zijn beheer over het afgeloopen jaar. Deze rekening en verantwoording wordt, na door 3 der aanwezige leden, door het bestuur gekozen, te zijn nagezien, aan de goedkeuring der vergadering onderworpen.
Kosten van bestuursvergaderingen, reiskosten daaronder begrepen en andere uitgaven van het bestuur ten behoeve der vereeniging, worden uit de kas bestreden.
Art. 10. Het bestuur bepaalt plaats en tijd van de vergaderingen en van de excursies.
De voordrachten en bijdragen mogen (tenzij met toestemming van het bestuur) respectievelijk niet langer dan ½ uur en 15 minuten duren.
De oproeping tot en de agenda van de vergaderingen en excursies worden minstens een week te voren verzonden.
Elk lid kan een voordracht, demonstratie of bijdrage houden, doch moet minstens 14 dagen voor den datum der vergadering zijn onderwerp aan den 1en secretaris schriftelijk hebben medegedeeld, om het op die komende vergadering te kunnen behandelen.
Het bestuur beslist, zoo de hoeveelheid onderwerpen voor eene vergadering te groot mocht zijn, welke het eerst aan de beurt komen.
Met goedvinden van het bestuur kunnen ook op de vergadering, zonder dat vooraf daarvan aan den secretaris mededeeling is gedaan, bijdragen worden geleverd.
Art. 11. De leden hebben het recht van introductie.
Art. 12. Wijzigingen in of aanvullingen van deze statuten mogen alleen worden gemaakt op een schriftelijk voorstel, uitgaande, hetzij van het bestuur, hetzij van minstens 5 leden. Dit wordt dan op de eerstvolgende vergadering na die, waarop het is ingediend, behandeld.

Overgangsbepaling.

Het bij de oprichting in 1901 verkozen bestuur treedt af 1 Januari 1902. Vóór 1 Januari 1902 wordt het nieuwe bestuur gekozen. Dan wordt door loting een rooster van aftreding vastgesteld, die voor het vervolg blijft gelden.

Aldus vastgesteld op de vergadering, gehouden te Amsterdam, den 15den Februari 1901.

Het Bestuur:
H. HEUKELS, *Voorzitter.*
Dr. H. J. CALKOEN, *Onder-Voorzitter.*
Dr. H. W. HEINSIUS, *1e Secretaris.*
Vondelkerkstraat 10.
E. HEIMANS, *2e Secretaris.*
Dr. C. KERBERT, *Penningmeester.*

Een Nederlandsche Ornithologische Vereeniging.

Onderstaande uitnoodiging is verzonden aan een aantal bekende vogelkundigen in Nederland en wordt bij dezen ook gericht tot de lezers van De Levende Natuur, die belang stellen in de vogelstudie.

L. S.

Het is den ondergeteekenden voorgekomen, dat er in ons land veel belangstelling bestaat voor vogelkundige studie en dat onze vogelfauna en die der aangrenzende landen benevens die van onze Koloniën in Oost en West materiaal genoeg bieden, om die studie een belangrijke plaats te verzekeren in de beoefening der dierkundige wetenschap.
Het lijkt hun daarom wenschelijk, dat de Nederlandsche beoefenaren der vogelstudie en liefhebbers der vogelwereld, zoowel dames als heeren, zich aaneensluiten om door onderlingen steun elkanders werkzaamheid te bevorderen en zoodoende resultaten te verkrijgen, die voor de wetenschap en de vogelwereld van goede beteekenis zijn.
Zij noodigen met dat doel belangstellenden, die willen medewerken tot de stichting eener Nederlandsche Ornithologische Vereeniging uit tot een bijeenkomst te houden op Zaterdag 30 Maart om half twee in een der zalen van het Koninklijk Zoologisch Genootschap Natura Artis Magistra te Amsterdam, om daar Statuten en Reglement der Vereeniging vast te stellen, een Bestuur te verkiezen en verder van gedachten te wisselen.
Wij hopen van harte, dat van deze uitnoodiging een ruim gebruik zal worden gemaakt en verzoeken vriendelijk, de u bekende vogelvrienden, die soms deze circulaire niet mochten hebben ontvangen, op te wekken, om de stichtingsvergadering bij te wonen.

DR. J. BÜTTIKOFER.
DR. C. KERBERT.
PROF. DR. J. RITZEMA BOS.
MR. R. BARON SNOUCKAERT VAN SCHAUBURG.
JAC. P. THIJSSE.

Onze plaatsruimte laat niet toe de ontwerp-statuten hier in hun geheel mede te deelen, waarom wij ons beperken tot enkele hoofdzaken.
Het doel der vereeniging is de beoefening der Ornithologische Wetenschap in haar meest uitgebreiden zin en de navorsching der Nederlandsche Avifauna in het bijzonder.
Het vereenigingsjaar loopt van den eersten Mei tot den laatsten April van het volgende jaar; de contributie bedraagt een gulden per jaar.
Jaarlijks worden minstens twee leden-vergaderingen gehouden en wel in Mei en October. Voorts worden zoo dikwijls dat wenschelijk geacht wordt, wetenschappelijke bijeenkomsten gehouden. In 't algemeen zal er naar gestreefd worden, het den leden zoo gemakkelijk mogelijk te maken, hun lievelingsstudie te beoefenen.
Wij verheugen ons zeer over de oprichting van deze Vereeniging, die ongetwijfeld veel goeds kan tot stand brengen en wel niet het minst op het

stuk van Vogelbescherming. De tijd nadert meer en meer, dat het denkbeeld van „Internationale Vogelbescherming" verwezenlijkt zal worden. Moge het deze nieuwe Vereeniging gegeven zijn, daartoe op waardige wijze mede te werken.

JAC. P. THIJSSE.

Leidsche Natuur-historische Vereeniging.

Het bestuur der Leidsche Natuur-historische Vereeniging is als volgt samengesteld: Dr. L. Vuyck, eere-voorzitter; A. W. Ph. Holwerda, voorzitter; F. A. des Tombe (Gerecht 10), secretaris, bij wien men zich voor het lidmaatschap moet aanmelden, en W. H. Moise de Chateleux, penningmeester.

Tevens is besloten, dat in plaats van Leidsche Zoölogische-Botanische Vereeniging, de naam van *Leidsche Natuur-historische Vereeniging* gebruikt zou worden, daar het werk niet tot plant- en dierkunde beperkt behoeft te blijven.

Amsterdamsche Entomologische Club.

Sinds mijn vorige opgaaf, in de October-aflevering 1900, traden alsnog de volgende heeren tot onze vereeniging toe:

Dr. C. KERBERT, directeur van Natura Artis Magistra, Plantage Middenlaan;

Mr. D. UYTTENBOGAERT, Spiegelstraat 20;

JOH. RUYS, Bussum.

Zij die als lid mochten wenschen toe te treden kunnen volstaan met een kennisgeving aan ondergeteekende.

De Secretaris,
J. M. v. WATERSCHOOT v. D. GRACHT.

Terrarium.

G. G. te R.

1. Uw plan voor een terrarium is zeer goed, maar ik zou een compagnieschap aangaan met een jeugdigen timmerman om het zaakje samen op te knappen.

Een terrarium moet niet alleen bruikbaar, maar ook mooi, althans niet al te ruw afgewerkt zijn.

Sla de kisten eerst uit elkaar en schaaf de planken of laat ze schaven. Ook zou ik bij uw overigens goed plan één der wanden van glas voorzien en wel van een schuifglas. Dat gaat heel gemakkelijk, als u boven en onder een latje met een inkeping spijkert, waar het voorglas tusschen door loopt; een zijkant van glas is ook goed; natuurlijk, 't is voor den inkijk; want u moet uw terrarium in een kamer stellig nog al hoog zetten, om er zon in te krijgen. Een terrarium zonder zon is een doodkist.

Eigenlijk zou ik zeggen: maak de heele boel van glazen platen, gewoon vensterglas, dat voor drie vierde minstens den heelen wand beslaat, de rest van de wanden (1/4) b.v. de breede spijlen van geperforeerd (zeer fijn) hout of zink; maar dan is het waarschijnlijk geen eigen werk meer en dus niet zoo aardig; maar wel zoo practisch. Een kist-terrarium is voor studie wel goed, maar deugt niet voor kamerversiering en dan bonjouren ze u toch gauw overal vandaan; zoo ging het mij vroeger ook: ik mocht met mijn kisten op het laatst zelfs niet meer in de keuken; ik moest naar zolder of kelder; zoo'n kist is ook niet zoo gemakkelijk schoon te maken.

Veel, wat de inhoud betreft, moet de ondervinding u leeren: een droog en nat terrarium in één kist, mits goed gescheiden, kan alles bevatten, maar pas op voor die mooie smaragd-hagedissen of andere groote groene hagedissen (er zijn verschillende soorten te koop). Ze vreten ten slotte, bij zomerhitte, alles op, wat ze aan kunnen, ook hun kleinere soortgenooten. Dus nooit kleine amphibiën of reptielen bij veel grootere zetten. Ik zou liever 2 kleine kastjes timmeren.

2. Kevers uit eieren kweeken is een van de lastigste liefhebberijen, veel moeilijker dan rupsenkweeken. Met engerlingen zal het wel gaan, als u eenigszins vochtig zand neemt met veel wortels van planten.

3. Scorpioenen, watertorren (behalve enkele vreedzame individuen van de pikzwarten) en stekelbaarsjes kunnen niet bij elkaar blijven; althans niet op den duur, en in geen geval bijeen met weerlooze salamanders.

4. Salamanders moeten tegen het najaar uit het water in vochtige aarde.

E. Hs.

J. H. L. T. te 's H. Boomkikkers en landsalamanders kunt u in één terrarium houden. Dit moet matig vochtig zijn; plant er een stevige en flink met stijve bladeren bezette struik in, b.v. een rhododendron-stekje of een kleine aucuba. Het moeilijkste is de voedering. De landsalamander haalt niet altijd de wormpjes uit zijn zwembadje, die moet dikwijls als een kind gevoerd worden; de boomkikkers leeren ook wel uit de hand kleine wormpjes aannemen. Maar 't liefst hebben ze vleeschvliegen. Hang in de zon een stukje vleesch op, spoedig zit het vol eieren en maden van de vleeschvlieg, leg 't onder wat mos in 't terrarium; en tegen den tijd, dat ge vliegen ziet verschijnen, een stukje versch vleesch er naast. Dan blijft er voedsel. Tot de eerste vliegen uit de cocons komen, moet ge zelf op de vangst. Laat van tijd tot tijd bij zachte zomerregens, het terrarium eens goed doorregenen, dat hebben de diertjes graag.

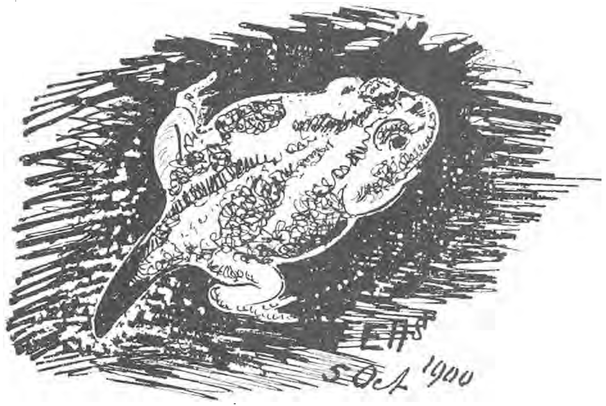
E. Hs.

J. C. te A. en *W. F. Th. te A.* Het is een gewoon verschijnsel, dat amphibiën zeer lang den larve-toestand behouden, soms er zelfs in tot voortplanting komen, als zij in omstandigheden verkeeren, die de ontwikkeling niet gunstig zijn; bij salamanders kan 't 2 à 3 jaar duren, voor ze geheel gelijk zijn aan volwassen dieren.

E. Hs.

Knoflookpad.

De Heer J. H. H. Priems, te Warnsveld, meldde ons den 4 Oct. dat hij aldaar een knoflookpad heeft gevonden en zond ons het dier. Het bezat bij de vangst nog een deel



Een jonge knoflookpad
(de staart is nog niet geheel verdwenen.)

van den staart, dus was pas in October uit den larvestaat in dien van volwassen dier overgegaan.

H. L. te R. Het orgaan der Luscinia-Club is *De Pluimgraaf*, uitgave van De Erven Loosjes, te Haarlem.

G. te S. e. a. Berlepsch' nestkastjes zijn in ons land te koop bij P. Sluis, N.-Z. Voorburgwal 258, te Amsterdam, die u op franco aanvraag prijscourant zendt en kosteloos een korten inhoud van Von Berlepsch' mooi boekje, uitgegeven door de Ned. Ver. tot Besherming van Dieren, en geschreven door J. W. M. van der Kun.

E. Hs.

Een Vraag.

Wie van de lezers kan mij een zeer eenvoudig middel aan de hand geven om glazen in een groot zinken aquarium zuiver waterdicht vast te hechten?

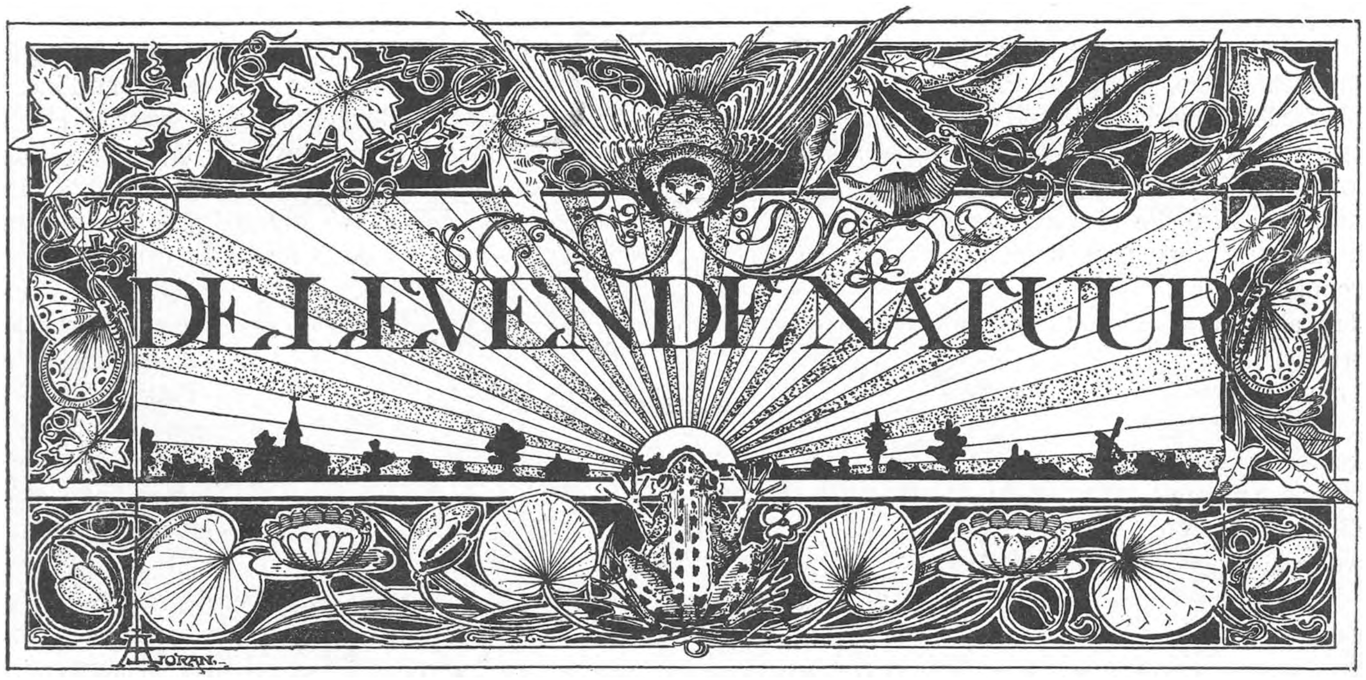
Wie kan mij adressen opgeven van glazen bloemklokken of bloemstolpen, voor 't beschermen der zon tegen jonge planten en stekken.

J. H. SMIT.

Onze medewerkers, die van de afl., waarin hun artikel voorkomt, een of meer exemplaren verlangen, verzoeken wij voor 't geval die niet ongevraagd zijn toegezonden, ze bij den uitgever W. Versluys, 2de Oosterparkstraat 223, aan te vragen. Dikwijls ontbreekt het volledig adres van de medewerkers. Geen postzegels insluiten.

RED.

APRIL 1901. AFLEVERING 2.



REDACTIE: E. HEIMANS, ROZENGRACHT 63,
EN
JAC. P. THIJSSE, VONDELKADE 75.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

DE PINKSTERBLOEM.

(Vervolg van blz. 5.*)*

Nu staan de Pinksterbloemen mooi vol in de vochtige weide, „mannetje aan mannetje", zooals onze oude vriend Kok Ankersmit pleegt te zeggen.

Nog heeft de warme Meizon al de schitterende pareltjes niet van de bladeren omhoog kunnen lokken, nog is de lichtblauwe morgenevel niet uit de groene vlakte naar de sluierdunne wolkjes opgestegen, of de Pinksterbloemen richten hun kroontjes op.

Rein, frisch en kleurig, als kindertjes die pas uit het bad komen, zoo stralen de bloemengezichtjes en kijken allemaal omhoog naar het nieuwe, warme licht. De slaap en het dauwbad heeft hun goed gedaan.

Dat slapen der bloemen, wat is dat toch een mooi en vreemd verschijnsel. Bij onze Pinksterbloem is het al heel duidelijk en gemakkelijk waar te nemen. Ga maar tegen zonsondergang naar de weide en ge merkt al verandering bij de u bekende planten, 't is of de bloemen tegelijk met de zon gaan dalen.

Pas is de zon in gouden dampen onder de verre vlakte weggezonken, of de Pinksterbloemen buigen het hoofd ter aarde; de lange bloemsteeltjes krommen zich; van de jonge bloemen schuiven de bloemblaadjes wat ineen, en vormen een hangend klokje, een beschermende stolp om meeldraden en stamper; de dauw kon anders zoo licht stuifmeel en honing bederven.

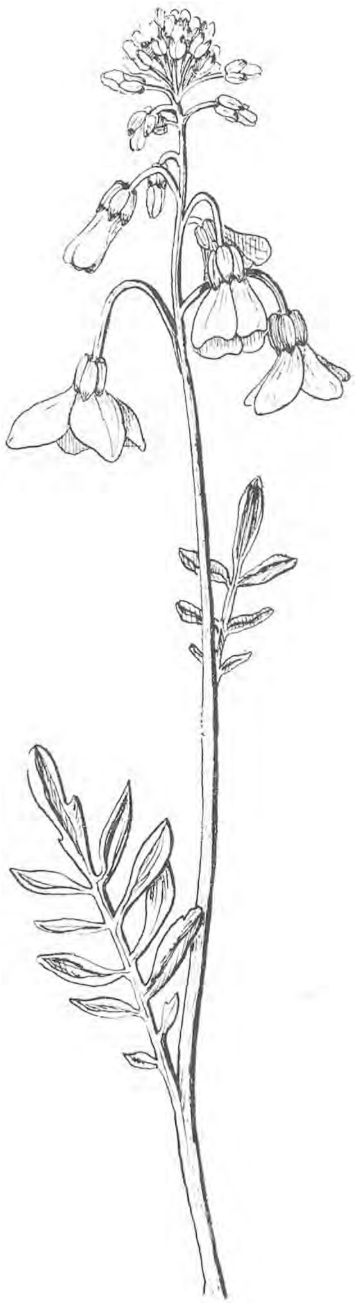
Een vreemd verschijnsel, die plantenslaap, zei ik. Ge meent wellicht, dat het buigen eenvoudig een verslappen is, als gevolg van minder warmte of licht, zooals een bloem, die water mist of die bevriest, het hoofd laat hangen. Ge denkt den slappen bloemsteel met een lichten druk van uw vinger weer op te kunnen richten. Maar ge vergist u; ge zult het steeltje eerder breken dan buigen. Er is niets verslapt, de steeltjes zijn zoo stevig als op 't middaguur, maar zij hebben zich bewogen. Op geheimzinnige wijze werkte de atmospheer op de teere weefsels der jonge bloemen; met de verandering in de warmte en de vochtigheid van de lucht, met het verzwakkende licht veranderde de stand van de bloem.

Zoo slapen ook reeds de madeliefjes naast de Pinksterbloem met gebogen hoofdjes; ook de paardebloem sluit zijn huisje potdicht, dat van de gele krans niets meer te zien is, maar buigt zich niet; van de drie klaverblaadjes, zooeven vlak uitgespreid in 't zonnelicht, gaan er twee op hun kant staan en 't derde legt zich als een dauwscherm onderste boven plat neer op de beide staande blaadjes.

Ook als de wind over de vlakte giert of de dikke droppels vallen, brengt de Pinksterbloem zijn kostbaarheden in veiligheid, keert zijn bloempjes omlaag en wind en regen slaan tegen de achterzijde der kroonblaadjes, waar ze niet zoo veel kwaad kunnen doen. Ge kunt die uitwerking van den wind ook wel kunstmatig verkrijgen. Schudt op een windstillen, zonnigen middag, als de Pinksterbloem al zijn kroontjes naar de zon laat kijken, de plant maar een minuut flink heen en weer; dan gaan de bloempjes hangen, en blijven een poosje in den slaapstand; aan de stijfheid van de bloemstelen bemerkt ge wel, dat het echt slapen is, geen gevolg van kwetsuur of iets dergelijks. Ge hebt de plant wijsgemaakt, dat het stormt en de bloemen gehypnotiseerd, om zoo te zeggen.

Aan de planten, die ge in een bloempot hebt gekweekt, kunt ge elken avond het slapengaan waarnemen.

Voordat ik 't verschijnsel kende, is 't mij bij 't teekenen van de Pinksterbloem wel gebeurd, dat ik de tafel verschoof om een beteren afstand te krijgen en dat door het sterke trillen daarbij van de tafel en van de pot, de bloemen gingen hangen; doordien dit ombuigen vrij langzaam gebeurt, merkte ik het in het eerst niet op, en teekende door, maar mijn lijntjes vertelden mij al heel gauw, dat ik met een bewegend model te doen had.



Slapende Pinksterbloem.

Ontwakende Pinksterbloem.

Toen alle bloempjes hingen, heb ik de bloeiende top geschetst en ik was nog niet eens geheel klaar er mee, of het terugbuigen begon al weer. Nu was ik er op verdacht en een kwartier later had ik de schets van een ontwakende Pinksterbloem klaar. Deze beide figuren, hierbij overgedrukt, zijn binnen een uur naar één en de zelfde plant genomen.

Een merkwaardig voorbeeld van een slapende Pinksterbloem geeft de foto hier achter; al stond het er niet bijgeschreven, dan had ik toch dadelijk aan den slaapstand van de bloemen gezien, dat de foto bij nacht en met kunstlicht werd genomen; in een storm of regenbui was het natuurlijk niet mogelijk geweest zoo'n scherp beeld te krijgen, (en dit is nog maar een afdruk van een afdruk); bovendien zat dan de vlinder niet *op* de bloemtros, maar er onder.

'S Morgens meestal heel in de vroegte, als pas de Pinksterbloemen wakker zijn, is er al weer wat anders op te merken, dan ontluiken de knoppen, elken dag één of twee van een bloemstengel. Heel aardig is het, dat langzaam uiteen schuiven van de zacht lila kroonblaadjes waar te nemen; zoo langzaam gaat het niet, of ge kunt heel goed de beweging zien; als na een paar koude natte dagen opeens de wind uit het warme Zuiden of Oosten komt en het zonnetje heerlijk brandt, dan gaat het ontluiken der knoppen zelfs

vrij snel in zijn werk, soms twee of drie te gelijk en ook midden op den dag, of tegen den avond.

Zoo'n pas ontloken bloem heeft nog kleine kroonblaadjes, maar die groeien snel en na een paar dagen, als het einde al weer nadert, zijn ze bijna dubbel zoo groot als bij het eerste openen. Doch niet alleen de vier kroonbladeren, ook de meeldraden en de stamper groeien nog na het ontluiken.

Twee van de meeldraden blijven evenwel steeds korter dan de vier andere; die twee hebben ook een andere taak te vervullen. Hun helmknopjes staan steeds lager dan de stempel; ge weet wel, dat ronde knopje boven op het zuiltje, midden in 't kruis, dat door de vier bloemblaadjes en de vier lange meeldraden wordt gevormd. Door dien lageren stand kan het stuifmeel uit de helmhokjes niet op den stempel geraken. En toch is ook het gele poeder uit de beide doosjes van elken helmknop nergens anders voor bestemd, dan om op dat ronde knopje te worden overgebracht. Ja, toch ook als voedsel voor de vliegen, wespen en bijen. Die laatste vooral hebben het noodig, om van dat meel, met honing vermengd, bijenbrood te kneden voor hun jongen en voor hun koningin.

Nu zien zulke nijvere diertjes, als bijen zijn, niet tegen wat moeite op. Meen niet, dat ze de dieper gelegen doosjes ongeleegd zullen laten, omdat de bovenste hun stuifmeel genoeg bieden.

Maar er zijn ook luiere bezoekers en die moeten een lokspijs hebben; kijk, juist onder aan den voet van elken korten meeldraad, bevindt zich een groot groen zuiltje, dat begiet de pinksterbloem, als de zon schijnt, over en over met lekkeren zoeten honing.

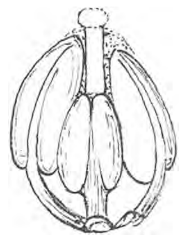
De vier lange meeldraden hebben ook wel iets over voor de bezoekers; doch met hun vieren bezitten ze maar twee honingpotjes en die zijn nog niet half zoo groot als de beide andere, welke voor de niet gemakzuchtige bestemd zijn. Bovendien vertoont zich onder elk kelkblaadje, dat bij de korte meeldraden staat, een uitzakking, waarin de honing als die afdruipt, zich kan verzamelen De beide andere kelkbladeren hebben die honingzakjes meestal niet.

„Of de Pinksterbloem daar iets mee bedoelt? Ja, stellig. „Es ist die alte Geschichte, doch bleibt sie immer neu", de kruisbestuiving namelijk.

Het is de bloem veel waard, dat er althans een deel van haar kostbaar stuifmeel op den stempel van een andere pinksterbloem wordt overgebracht; dat geven de krachtigste zaden. Want, ge herinnert u wel, uit de stuifmeelkorrels (dat het korrels zijn ziet ge al goed met een sterke loupe, met een microscoop heel best) groeit een draad door den stempel en stijl heen in het onderste deel van den stamper, het lange dikke vruchtbeginsel; daarin liggen, in rijen opeengestapeld, de witte zaadknoppen te wachten, om met behulp van den neergedaalden inhoud der stuifmeelkorrels tot dikke bruine zaden op te groeien.

Welnu die twee korte meeldraden dienen voor de kruisbestuiving; uit de lange evenwel kan het stuifmeel gemakkelijk op den lager staanden stempel vallen. Zoodoende is de pinksterbloem altijd gedekt. Krijgt de stempel geen vreemd stuifmeel, dan redt ze zich met eigen hulp. En is tijdens den bloei het weer te slecht voor de bezoekers, welnu dan is het poeder uit de korte meeldraden nog niet verloren, want dan blijft de bloem immers hangen, de stempel is dan lager geplaatst en de kleintjes doen dienst als zelfbestuivers. Een interessante en keurige inrichting, niet waar?

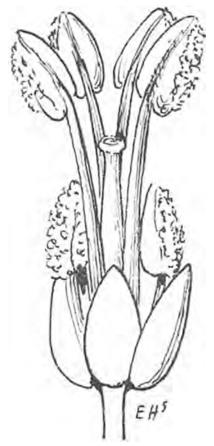
Maar er is nog meer. Open maar eens een bloemknop en kijk goed, hoe de helmknoppen geplaatst



Stand der meeldraden in de knop.

zijn, nu nog dik, vol en nog niet geel gekleurd door het poeder.

Alle wijzen met het gleufje, dat straks een spleet zal worden waaruit het gele poeder zich naar buiten wringt, naar den stamper; alle draden zijn nog kort. Neem nu een ouderen knop, die op ontluiken staat of net open gaat; de draden zijn gegroeid, de helmknoppen der langste bereiken den stempel of steken

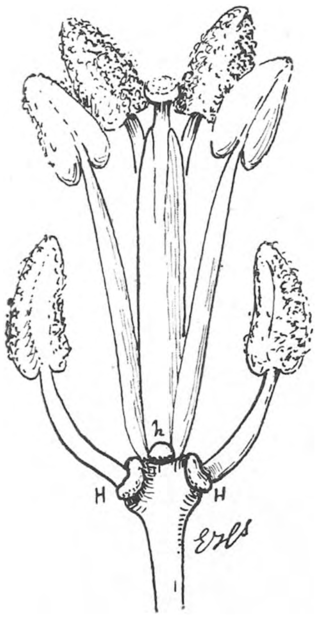


Bij 't ontluiken.

er al bovenuit. Nu storten ze dadelijk hun stuifmeel op den stempel, zult ge denken. Neen, eventjes zullen ze de bijtjes gelegenheid geven, vreemd stuifmeel op den stempel te brengen. Zie maar eens goed, de 4 helmknoppen hebben zich van den stempel afgekeerd, of ze hebben al twee aan twee een kwartdraai rechts en links gemaakt als de paartjes in een

quadrille en kijken elkaar met hun bepoederde gezichten aan.

Een poosje later evenwel is de massa uitborrelend stuifmeel zoo groot geworden, dat de helmknoppen rondom bezet zijn en dan is er van die merk-



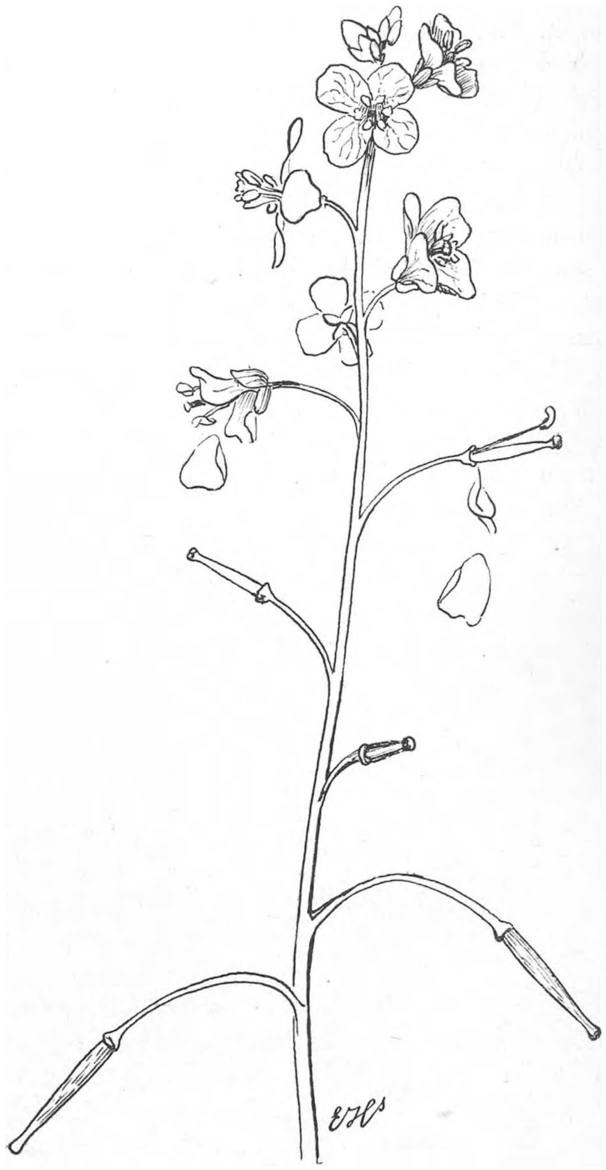
Even na 't ontluiken. H. Honingpotten.

waardige draaiing niet veel meer te zien. Komt er evenwel nog bijtijds, een bij of een vlinder, wien het om honing te doen is, dan moet dat diertje zijn lange zuigtong tusschen twee muren van stuifmeel doorsteken en neemt allicht wat mee aan den kop, of, als 't een bij is, aan zijn penseelachtige tong. Kiest het diertje voor zijn tong den gemakkelijken weg naar den honing tusschen twee helmknoppen door, die met de niet bepoederde rugkanten naar elkaar gekeerd staan, dan schuift de tong langs een der korte meeldraden en krijgt ongevraagd toch wat stuifmeel mee van die lage helmknoppen.

Een anderen weg is er niet, want de pinksterbloem vormt met de vier smalle onderstukken van zijn kroonbladeren de zoogenaamde nagels, een kokertje om den honing, dat nog enger aaneengesloten blijft, door de vier rechtopstaande kelkblaadjes. Een slimme bij of hommel zou anders van terzijde inbreken en zich zat snoepen, zonder als stuifmeelbesteller wederdienst te bewijzen.

't Is maar goed dat de pinksterbloem den toegang tot den honing niet al te goed afsluit, anders beten de hommels de bloem van onderen stuk en slurpten zoo in een oogenblikje alles op.

Want ze zijn werkelijk slim genoeg; let maar eens op, hoe ze dadelijk de jonge honingrijke bloemen aanpakken en de oude stil laten staan, al spreiden die de kelkblaadjes en de nagels van de kroon ook wijd uiteen, zoodat je de groene honingpotjes zien kunt. Maar die bloemen zijn ook niet meer op bezoek gesteld, ze vertellen zelf aan de driftig rondzoekende, geel bestoven diertjes: „Spaar je tijd voor mijn kameraadjes, bij mij is niets meer te halen, kijk maar naar mijn gele kelkblaadjes; die met frisch groene



Bijna uitgebloeid.

kelken moet je hebben, dat zijn jongelui, die wat over hebben voor je vrachtje; ik ben al lang voorzien."

De bestoven bloemen leven niet lang meer, dat wil zeggen, ze blijven juist het langste leven, want door de zaden, die ze bevatten, omsluiten ze talrijke nieuwe levens, nieuwe Pinksterbloemplanten voor 't volgend jaar. Maar wij menschen kijken naar het uiterlijk en zeggen dat een bloem, die zijn kroon laat vallen of verdorren, sterft. En toch was dat teere lila niets meer dan een luchtig kleedje, een opzichtig kleurtje, om de aandacht te trekken van de kleine bezoeksters; en met fijne donkerpaarse adertjes, om hun den weg te wijzen naar den honing; het belangrijkste deel zat binnenin; al het andere was maar middel; zaadknopjes of eitjes in kiembare zaden te veranderen was het doel.

En nu alles van de bloem gevallen is, wat kleur

en geur, gaf of op andere wijze dienst moest doen, blijven de zaadbevattende stampers leven, worden groot en dik, buigen eerst neerwaarts, later weer omhoog en gelen; ze zijn rijp. Door de beide kleppen heen kunt ge de bruine of gele zaden zien zitten, alle met een klein steeltje vastgehecht aan den kant van een dun middenschotje tusschen de beide kleppen van den stamper, die nu een zaaddoos is geworden en hier den raren naam van „hauw" heeft gekregen.

Steeds droger worden de kleppen, de randen sluiten van onder niet eens goed meer tegen elkaar. Daar stoot een dier tegen den hauw of een wind. vlaag schudt de plant; met een ruk springen de kleppen omhoog, krullen om en blijven alleen van boven nog even vastzitten- Door den schok worden de zaden van het tusschenschot afgerukt, gedeeltelijk werden ze bij 't opspringen al meegesleurd door de randen van de kleppen. En daar staat kaal en naakt het simpele tusschenschot op den voormaligen bloemsteel.

Een voor een vergaat zoo elke bloem van de plant, en als ook van de laatste bloem alleen nog maar het tusschenschot over is, beginnen ook de groene bladeren te welken.

Zoolang er zaden moesten groeien hadden ze te zorgen voor 't bereiden van voedsel uit lucht, aarde, licht en water. Nu is dat niet meer noodig. Toch blijven ze nog een poosje leven; wat ze na den vruchttijd fabriceeren aan voedsel brengen ze nu naar onder in plaats van naar boven, naar den grond, waar een dikke stengel, een wortelstok verscholen zit; daar wordt het voedsel opgestapeld voor het volgend jaar, Aan den wortelstok heb ik meer dan eens ronde of langwerpige knolletjes gevonden; 't leken mij uitwassen, die het niet meer te bergen voedsel moesten opnemen. Maar zeker weet ik het niet.

Eindelijk steekt, waar eens de mooie plant de weide sierde, niets dan een kale holle stengel omhoog.

Zijn de tijd en de standplaats gunstig, dan vormt zich in den nazomer uit die wortelstok alweer een nieuwe plant, maar die zendt nog geen stengel omhoog. Als een krans, een rozet van groene fijn verdeelde bladeren, blijft de Pinksterbloem plat op de aarde liggen en laat gras en kruiden hoog boven zich opschieten. Allicht treft zoo nu en dan een zonnestraal het kransje en helpt het, om nog meer voedsel te bereiden en in de onderaardsche schuur op te bergen; in 't voorjaar zal de nieuwe Pinksterbloem des te forscher opschieten, en zijn stengelbladeren splitsen in kleine bladeren, om gemakkelijk tusschen het gras omhoog te kunnen komen; groote breede en gave bladeren zouden een weideplant ook slecht passen.

Niet altijd evenwel is de Pinksterbloem een groote forsche plant. Soms heeft het toeval een zaadje, dat uit de hauw geslingerd werd, doen belanden onder hooge loofboomen. Komen die bij toeval zeer laat in blad, dan ontkiemt het korreltje. Maar daar komt op eens de verlate lente, en in een dag of wat is de boom groen. Nu zijn licht en water schaarsch, maar opgeven doet de taaie Pinksterbloem het zoo gauw niet. Kunnen er geen stengelbladeren, kan er zelfs geen stengel op overschieten, bloemen zullen er komen.

En zij komen, groot en gaaf; maar het plantje zelf blijft een dwerg; ik heb er verleden jaar zoo eentje gevonden in Artis onder een bruinen beuk. Een mooi pendant van de reuzenvariëteit uit het moerasje bij Halfweg. Gij vindt het dwergje hier ook geteekend, op de zelfde schaal als de eerste.

Een stengellooze Pinksterbloem.

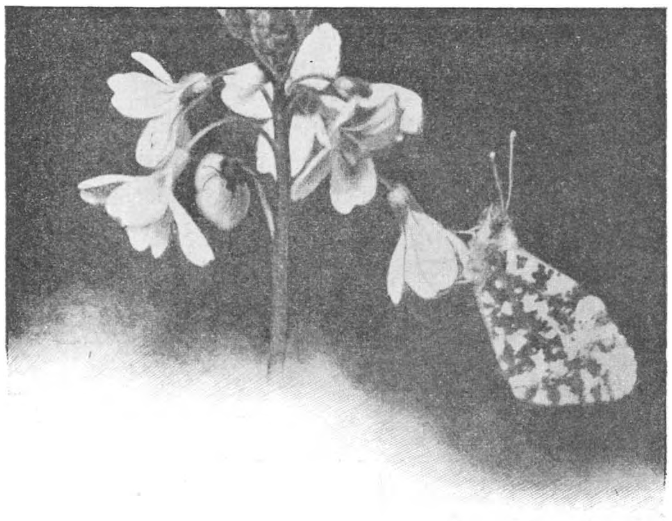
Sommige botanici hebben de zeldzame broedknoppen dragende Pinksterbloem uit het moeras tot een soort met afzonderlijken naam verheven; andere noemen die de *variëteit B* paludosa (palus-moeras); met het zelfde recht zouden wij onze stengellooze verscheidenheid, *var.* p. acaulis kunnen noemen; maar er zijn al namen genoeg te onthouden, als wij ook nog aan de variëteiten namen gaan geven, is het eind er af.

Laat het vinden van zeldzaamheden maar aan het toeval over; zoek er niet naar, dat geeft teleurstellingen; er is genoeg moois en belangwekkends op te merken bij de allergewoonste planten.

Kijk liever eens uit naar dat mooie witte vlindertje met helder oranje vleugeltippen. Als ge het ziet tusschen de Pinksterbloemen, moet ge eens probeeren het te volgen en in het oog te houden.

Dat is niet moeilijk, door de groote oranje toppen van de voorvleugels; althans bij het mannetje, het wijfje lijkt van boven gezien op een witje.

Dat volgen met de oogen is niet moeilijk, zei ik, maar alleen zoolang het diertje vliegt; zet het zich op een bloemtros van de pinksterbloem of een andere witte of licht paarse kruisbloem neer, dan



Een oranje-tip in ruststand op een slapende pinksterbloem. Naar een foto van RICHARD KEARTON, genomen bij nacht met magnesium-licht.

is het plotseling verdwenen. Dit komt, doordat de onderzijde der achtervleugels, die in ruststand de voorvleugels bijna geheel bedekken, groen en wit gevlekt zijn. Het diertje verdwijnt, als het zit, geheel in zijn achtergrond, in de groen met witte bloemtros.

Het is een merkwaardig voorbeeld van mimicry en daardoor is 't diertje volmaakt veilig op zijn gewone schuil- en rustplaats.

Gij ziet het hier op de foto uitmuntend getroffen, en juist in een stand, dat de onderzijde van den achtervleugel goed te zien is; het slapende beestje was verschrikt door 't plotselinge magnesium-licht en had zich verplaatst; anders was het niet zoo duidelijk zichtbaar geweest.

Wilt ge uw oogen en waarnemingskracht op de grootste proef stellen, zoek dan eens, een maandje nadat de vlinders verdwenen zijn, op een plek waar ge veel oranjetippen ziet vliegen en waar veel Pinksterbloemen staan, naar de rupsen op de stengels en bladeren van oude Pinksterbloemen of andere groote witte kruisbloemen; want daar leven ze op. Het zijn groene kleine rupsen, meest met heel kleine zwarte stipjes. Ik heb er vroeger dikwijls lang naar gezocht, een paar jaar geleden nog eens met onzen medewerker B. Boon, een halven middag lang op een plek, waar een poos te voren veel oranjetippen vlogen; wij vonden na heel lang turen wel een paar rupsen, maar dat bleken rupsen van een klein witje te zijn. Die van de oranjetip heb ik toen niet en nooit kunnen vinden. Heel waarschijnlijk komt de kleur van het dier zoo volmaakt met de kleur van blad en stengel van zijn voederplant overeen, dat alleen door het toeval het diertje ontdekt kan worden.

E. HEIMANS.

Iets over onze Ooievaars.

Van hooggeachte zijde is mij al reeds vroeger gevraagd in de *L. N.* eens iets ten beste te geven over den ooievaar. Hoewel een zoodanig verzoek mij altijd hoogst aangenaam is, en ik daaraan zoo mogelijk gaarne voldoe, heb ik in het onderhavig geval lang geaarzeld alvorens aan het uitgedrukt verlangen gevolg te geven. Waarom? Niet omdat de lust mij ontbrak, maar eenvoudig omdat het zoo moeielijk is iets ordentelijks te verhalen omtrent een vogel die zoo gewoon, zoo algemeen bekend is als onze ooievaar, iets dat de moeite van het lezen eenigermate loont. Toch wil ik het beproeven; degeen die het oud nieuws vindt, mag het gerustelijk overslaan.

Om op klassieke wijze aan te vangen moeten we eerst zien waar de ooievaar staat, welke plaats in het systeem de zijne is. Welnu dan, onze langbeen behoort tot de Waadvogels, die men ook wel Stapvogels noemt. Linnaeus begreep de ooievaars in het geslacht *Ardea* (dat der reigerachtigen) maar later zijn deze vogels door Brisson in een nieuw geslacht *Ciconia* afgezonderd. Van dit geslacht zijn in Europa en ook bij ons twee soorten (species) waargenomen, de eene zeer zeldzaam, de tweede daarentegen hoogst gewoon.

De zeldzaam voorkomende is de zwarte ooievaar (*Ciconia nigra* [L.]) die slechts nu en dan als vreemde gast in Nederland wordt opgemerkt. In collecties is deze vogel spaarzaam vertegenwoordigd; in de collectie Crommelin aan het Leidsch Museum zijn twee jonge exemplaren van 1859 en 1884, beide uit Augustus; in het Museum van Artis is een jong ♂ van Texel met den datum 13 Augustus 1889 en nog een tweede voorwerp, maar of dit een in Nederland buitgemaakt individu is, weet ik niet. Verder zal er nog wel hier of daar een dergelijke

vogel bewaard worden, o.a. is er een op den huize Marquette te Heemskerk (N.-H.) die eenige jaren geleden in die buurt is geschoten, maar vele zijn het zeker niet. Ik voor mij heb er nog nooit een kunnen machtig worden.

Uit bovengemelde gegevens blijkt evenwel dat het meest jonge vogels zijn, die hier doortrekken en dat Augustus de maand is waarin men de meeste kans heeft ze aan te treffen.

De zwarte ooievaar, die een inderdaad prachtige vogel is, broedt in Nederland niet; hij is een bewoner van eenzame uitgestrekte bosschen waar de grond moerassig is, en vindt bij ons geen dergelijke plaatsen die hem als huisvesting kunnen dienen. Trouwens die broedplaatsen liggen meer oostelijk. De zwarte ooievaar gaat niet zeer hoog noordelijk, broedt in Westelijk Europa bijna niet, maar komt in Hongarije veel voor. In den winter trekt hij grootendeels naar Afrika.

In de „Bouwstoffen voor een Fauna van Nederland" door J. A. Herklots worden nog eenige opgaven gedaan; zie aldaar deel I, p. 91, 162 en 213 en deel II, p. 128, en van den heer A. J. Abspoel verneem ik dat hij den 3den September 1896 op Texel een oud exemplaar waarnam, dat zich in gezelschap van eenige gewone blauwe reigers bevond.

Dit weinige zal wel voldoende mededeeling zijn over onzen zeldzamen gast. Wie feiten of waarnemingen kent, die niet door mij genoemd zijn en die betrekking hebben op onzen zwarten vriend, zal ze nog wel eens willen opgeven.

En thans de gewone, de alom bekende *Ciconia ciconia* (L) onze witte Adebar. Hij draagt nog meer namen die door den heer Albarda zorgvuldig zijn opgeteekend, en schijnt behalve deze in Drenthe ook nog dien van Luibert te voeren. Aan een beschrijving doe ik natuurlijk niet, evenmin wil ik in herhaling vervallen van zaken, die al honderd maal omtrent den ooievaar verteld zijn, waarbij tal van fabeltjes en sprookjes uit de kinderkamer zouden moeten opgerakeld worden. Liever wil ik trachten, enkele dingen mede te deelen, die misschien niet van algemeene bekendheid zijn.

't Is nog guur en koud en 't ziet er bij ons nog vrij onherbergzaam uit, als de ooievaars in het voorjaar aankomen. Meestal, wat het groote gros betreft, valt deze aankomst in de tweede helft van Maart, doch ook wel vroeger, soms tegen 't eind van Februari verschijnen enkele individuen. Hierover bestaat een zeer lezenswaardig opstel van de hand van wijlen den heer Albarda, dat hij in 1887 in het *Album der Natuur* uitgaf, en dat ik aan de lezers van de *L. N.* recommandeer.

Het is voor die nieuwe aankomelingen een heel verschil van temperatuur na hun winterverblijf in Afrika. Zij komen uit de aequatoriale streken van het westen van dat werelddeel, alwaar ze ook op Madeira zijn opgemerkt, passeeren over de hoofden van hun soortgenooten die in Noord-Afrika als standvogels huizen en komen dan bij ons dikwijls in een periode van sneeuwbuien en bevroren slooten terecht, gelijk in 1886 het geval was. 't Gebeurt dan ook wel, dat deze of gene niet tegen de koude en de schrale tafel bestand blijkt en op jammerlijke wijze omkomt. Doch dit is uitzondering; meestentijds worden de oude nesten weer behoorlijk bezet, eenigzins hersteld van de beschadiging sedert den vorigen zomer geleden door storm en regenvlagen, en het broeden neemt een aanvang. Wanneer dit is afgeloopen, kost 't nog heel wat tijd, eer de jongen behoorlijk zijn opgevoed, en wanneer dit gedaan is en de vliegkunst genoegzaam is aangeleerd, vertrekken de familiën tot scharen vereenigd tegen het einde van Augustus naar het zwarte werelddeel.

De bij ons broedende ooievaars trekken niet naar Egypte en het verdere oostelijke Afrika; een trek in Z. O. richting zou dan ook iets zeer ongewoons zijn. Neen, ze gaan zuidwestelijk, 't geen ten overvloede bewezen wordt door de omstandigheid dat toen in de eerste helft der vorige eeuw, 't zal, meen ik, ongeveer in een van de jaren tusschen 1830 en 1840 geweest zijn, door een storm in de golf van Biscaye vele ooievaars te gronde gingen, hun aantal in het volgend broedseizoen alhier veel geringer was dan gewoonlijk.

De ooievaars uit oostelijk Europa kiezen oostelijk Afrika tot winterverblijf en komen vandaar in het voorjaar in ontzettend groote scharen terug.

Het schijnt dat de ooievaar evenals een aantal andere vogelsoorten, zooals zwarte roodstaart, europeesche kanarie, e. a. een neiging heeft om steeds meer noordelijk door te dringen. Tot vóór 30 jaren was hij in de omstreken van Dorpat een zeer zeldzame verschijning, in Esthland broedt hij eerst sedert de laatste 20 jaren, terwijl in dien tijd de eerste voorloopers der soort zich in Finland vertoonden. In dit laatste land is zij thans voor goed inheemsch en ook in Lijfland talrijk.

In het westen van Europa broeden veel minder ooievaars dan in het oosten. Zijn zij bij ons te lande nog tamelijk algemeen, in Groot-Brittannië verschijnen ze slechts op den trek in kleinen getale en broeden aldaar niet, maar ook in Nederland zijn lang niet zooveel ooievaars als in de voor hen gunstige streken van Duitschland, waar men „des Guten zu viel" soms wel drie nesten op één dak aantreft. In België, Frankrijk en op het Iberische schiereiland schijnt de ooievaar slechts zelden zijn zomerkwartier op te slaan, hoewel wat Spanje betreft eene uitzondering moet worden gemaakt voor Andalusie

waar hij vrij algemeen is, en o. a. te Sevilla zijn nest op enkele kerken maakt.

Niet alle ooievaars betrekken in het voorjaar een of andere nestplaats. Men heeft menigmaal opgemerkt dat geheele troepen van 3 tot 20, ja tot bijna 100 stuks den geheelen zomer bijeenblijven en zich steeds op velden en weilanden gemeenschappelijk blijven ophouden. Wat zijn dit nu? Algemeen houdt men ze voor overtollige mannelijke individuen, die als „guste" ooievaars bekend zijn. En voor deze meening is veel te zeggen, want bij de meeste vogelsoorten overtreft het aantal mannetjes dat der wijfjes, zoodat dit ook heel goed bij de ooievaars kan plaats hebben. Deze ongehuwde heeren schijnen zich dan gezellig te vereenigen in afwachting van mogelijk huiselijk geluk in een volgend jaar.

Het is intusschen ook niet onmogelijk, dat die „guste" ooievaars jonge vogels zijn die, evenals bij meer groote vogelsoorten het geval is, in hun eerste jaar nog geen vollen wasdom hebben bereikt en dus nog niet in staat zijn, een huishouding op te zetten. Was er nu maar een flink kenmerkend verschil in kleur tusschen de beide sexen, dan wist men al gauw of die theorie van een jonggezellen vereeniging opgaat of niet, maar aangezien dat verschil niet bestaat, blijft men eenigszins in het duistere tasten.

Menigmaal is waargenomen, dat wanneer de ooievaars zich tot de afreis gereed maken en daartoe op een of ander veld samenkomen, een soort terecht. zitting wordt gehouden. Een groote kring wordt gevormd met de deftigheid die aan deze vogels eigen is, en in 't midden van den kring bevinden zich dan een of meer individuen, die door de overigen na lang klepperen, plotseling worden overvallen en gedood. Men heeft in dit zonderlinge feit werkelijk een vormelijke terechtstelling willen zien, maar ook dit zal wel tot het rijk der fabelen behooren. Aannemelijker schijnt althans de onderstelling, dat het hier eerder geldt het zich ontdoen van tochtgenooten, die om een of andere reden voor de groote reis te zwak zijn. Intusschen men weet het niet, en ook hier staat men voor een moeilijk op te lossen vraagstuk. Een fransch natuurvorscher, wiens naam mij niet te binnen schiet, heeft dergelijke „terechtstellingen" ook bij olifanten meenen op te merken.

Zoover mij bekend wordt de ooievaar door geen enkele wettelijke bepaling beschermd, en dit is ook niet noodig, want door overoud gebruik valt hem die bescherming door de menschen (althans in de meeste landen) van zelf ten deel. Er is geen andere vogel, als misschien nog de zwaluwen, die in gelijke mate niet alleen ontzien, maar zelfs aangehaald wordt. Daarvan getuigen duidelijk de oude karrewielen op palen, die we veelvuldig in onze weilanden zien.

Die soort van vereering voor den ooievaar is alom verspreid en berust meest op oude sagen en legenden, in één woord op 's menschen bijgeloof, niet op het positieve nut, dat die vogel ons schenkt, want met dat nut is het maar zoo zoo gesteld. In vroegere tijden dacht men er niet aan, zoo'n quaestie eens te doorgronden, maar thans, nu alles wetenschappelijk onderzocht wordt, blijkt veel geheel anders te zijn, dan men het zich voorstelde, en ook onze ooievaar verschijnt in een ander licht dan voorheen, toen hij werkelijk als een soort beschermer van huis en hof werd aangemerkt.

Laat ons nu eens nagaan, in welke mate de ooievaar kan geacht worden nuttig te zijn.

Wanneer wij de uitkomsten zien van de waarnemingen, die in latere jaren ter zake gedaan zijn, dan blijkt, dat meester Langbeen een ware alleseter is, en niet alleen zich voedt met alen, gelijk in het wapen der Koninklijke residentie in beeld wordt gebracht, of naar kikkers hapt, zooals de klassieke voorstelling op prentjes is. Neen hij houdt van een meer afwisselend menu, en haar en vederen staan op zijn spijskaart even zoo goed als de „kille" waterbewoners.

Voor de visscherij is de ooievaar bepaald schadelijk, want de hoeveelheid paling, baars en andere visschen, die hij verslindt of naar zijn jongen sleept, is lang niet gering. Ook worden veel van die geschubde prooien vermorst, zoodat niemand er van profiteert. De heer Mr. J. Pelinck Stratingh schreef mij indertijd uit Bergum (Fr.) dat hij onder een ooievaarsnest in zijn buurt twee verdroogde baarzen en een snoekje benevens een aal vond, welk getal later nog vermeerderd werd met een tamelijk groot snoekje en enkele versche alen; een en ander bleef ongebruikt liggen.

Wat nu de klassieke kikkerhapperij betreft, valt deze eigenschap ook al niet te roemen. Kikvorschen toch zijn nuttige dieren, hoewel zij ook de schaduwzijde hebben van vischbroed te verslinden; maar daarentegen voeden zich vele visschen op hun beurt weer met kikvorsch eieren of met die dieren zelf, zoodat in de vrije natuur die schaduwzijde van niet veel beteekenis is. Wel kunnen kikvorschen erg lastig worden in kunstmatige vischkweekerijen, in zoogenaamde broedvijvers, maar met eenige voorzorg zijn ze daaruit wel te weren. Over dit punt zijn interessante artikelen te vinden in het visscherijblad *Piscicultura* 2de jaargang n°. 46 en in de *Nederl. Jager* van 1897 n°. 91. Waar de ooievaar als kikvorschverslinder optreedt, kan zijn nut minstens betwijfeld worden.

Maar er is meer: wanneer ge ooievaars bedaard door 't weiland ziet stappen met het onschuldigste voorkomen ter wereld, denk dan niet dat ze daar geen booze daden verrichten. Hier ligt bijvoorbeeld

een nest van den graspieper of van de veldleeuwerik in een dik dotje gras verscholen; er zijn jongen in, en ze schijnen nogal goed verborgen te liggen. Daar komt Langbeen aan en met zijn scherpe gezicht heeft hij al gauw de kleine familie ontdekt, die nu in een paar happen naar binnen verdwijnt. Jonge vogels of eieren, alles verslindt hij, en het zijn natuurlijk in de eerste plaats de vogels, die op weilanden en in lage, vochtige streken broeden, die van hem te lijden hebben. Men heeft opgemerkt dat op een plaats waar veel ooievaars broedden, de kieviten nagenoeg geheel verdwenen; jongen van waterhoentjes, eenden en dergelijke zijn hun een geliefde buit. Een verhaal van Dr. Victor Hornung in het tijdschrift *Der Zoölogische Garten*, jaarg. XLI, n°. 6. p. 176 bewijst dit. Bij een boerenwoning op welker dak een ooievaarspaar zijn woning had opgeslagen, bevond zich een vijver die met dicht riet en struikgewas was omgeven, en waarop talrijke tamme eenden hun verblijf hielden. Die vijver werd door de ooievaars gaarne bezocht, omdat de slijkerige oevers hun overvloedig voedsel boden. Daar vond men op een dag aan den kant een kort te voren uit 't ei gekomen dood eendenkuiken, dat zwaar gewond was. De verdenking van deze euveldaad te hebben verricht viel eerst op de waterrat; aan den ooievaar werd zelfs niet gedacht. Men ging echter aan het bewaken van de jonge eenden en wat zag men? Een Adebar kwam aangevlogen en ging behoedzaam langs den oever stappen, greep plotseling een jong eendje, dat te dicht in zijn nabijheid kwam en doodde het met krachtige snavelhouwen.

Ik zelf heb eens in den Haagschen Dierentuin gezien, hoe een der aldaar in gevangen staat levende ooievaars een volwassen musch wist te grijpen, deze onder vreeselijk schreeuwen van het slachtoffer in zijn sterken snavel doodbeet en daarna eenvoudig als een pil inslikte met veeren en al.

Ook jonge hazen en konijnen worden door den „Eilever" gevangen en opgegeten.

Uit het vorenstaande blijkt dat de ooievaar allerminst als een onschuldige, onschadelijke vogel moet worden aangezien. Ja zelfs in het Maandschrift van het *Deutsche Verein zum Schutze der Vogelwelt* van 1899, N°. 3, p. 88, vind ik hem in bijzonder ongunstige termen vermeld, zoowel als vijand der kieviten als van de jonge eenden, en de schrijver zegt: „Ware „deze vogel niet door bijgeloof en traditie geheiligd, „dan zou men hem krachtig vervolgen; maar den „Indiërs zijn zelfs tijger en krokodil heilig!"

„Onze boeren worden eerst wakker, wanneer hun „lieve huisgenoot hun de eendenkuikens bij honderden „weghaalt. Elders bevinden zich in het naburige „dorp Mittelsbüren (bij Bremen) tusschen de twintig „en dertig ooievaarsnesten; ik telde tot drie bewoonde „nesten op een en 't zelfde dak! In hetzelfde dorp „prijkt aan een schuur een kerkuil die door het „bijgeloof aldaar is gekruisigd. Wie niet hooren wil, „moet voelen."

Dr. Bernard Altum, de bekende onlangs overleden schrijver van het fraaie werk „Forstzoölogie", deelt de opinie, dat de ooievaar door de vernietiging van zoovele nuttige dieren, die hij als voedsel gebruikt, ongetwijfeld als schadelijk moet worden aangemerkt en dat het niet te begrijpen is, dat hij nog steeds door bijna iedereen voor heilig en onschendbaar wordt gehouden.

Evenwel, gelijk iedereen, heeft ook de ooievaar zijn goede zijde. Ik bezit een aardig werkje van Dr. E. Hartert, getiteld: „Die Feinde der Jagd", Berlin 1885, waarin, 't moet worden erkend, zoowel het goede als het kwade van elk roofdier wordt uiteengezet. Ook van den ooievaar. En de schrijver verhaalt, dat hij in den herfst ooievaars heeft geschoten ter onderzoeking, wier magen bij opening bleken overvuld te zijn met regenwormen en ook eenmaal met muizen. Dat overigens bloedzuigers, kikvorschen, giftige en niet giftige slangen, hagedissen, kevers, slakken en ander gedierte, doch helaas ook eieren door den ooievaar worden gegeten.

E. von Homeyer vond in een ooievaarsmaag 192 stuks van de schadelijke grasrups en merkt op dat deze vogel een aanzienlijke menigte regenwormen verslindt.

Wat alzoo een ooievaarsmaag bevatten kan wordt ons medegeeld door den Hofraad Prof. Liebe. Schrik niet lezeressen, het is maar het volgende: 141 larven van libellen, 3 waterkevers (*Hydrophilus piceus*), 4 gerande kevers (*Dytiscus marginalis*), 1 aaskever (*Sylpha obscura*), 1 loopkever (*Carabus granulatus*), 3 kikvorschen (*Rana temporaria*), de beenderen van nog vier kikkers, 8 salamanders (*Triton taeniatus*) en 1 knoflookpad (*Pelobates fuscus*).

„Quelle fourchette!" zou de franschman zeggen.

Prof. Liebe merkt daarbij op, dat gerande kevers en libellenlarven voor de visscherij schadelijk zijn, 't geen den ooievaar dus ten goede komt.

De slotsom waartoe vele der door mij aangehaalde en ook andere ornithologen komen, en welke ook ik gaarne beaam, is deze: dat het doodjammer zou zijn, indien we den statigen, deftigen, grooten vogel op onze weilanden geheel moesten missen; dat hij, evenals iedere andere soort, zijn reden van bestaan in de natuur onbetwistbaar heeft en dat enkele ooievaars het evenwicht in de natuur zeker niet zullen schaden, daar zij zoowel ten goede als ten kwade werkzaam zijn; maar dat een al te sterke vermeerdering van hun aantal behoort te worden tegengegaan.

Nu, voor die al te sterke vermeerdering bestaat bij ons niet veel kans, misschien echter wel hier

APRIL.

en daar in Duitschland waar men soms, gelijk boven gemeld werd, tot drie nesten op één dak vindt.

Ten slotte nog een vraag. Heeft men wel eens opgemerkt, dat ooievaars op het nest zittend steeds den kop vooruit tegen den wind houden omdat het hun onaangenaam schijnt te zijn wanneer de wind hun van achteren in de veeren blaast? Dit feit werd waargenomen door Dr. C. Floericke die verder daarover mededeelt (Aquila 1899, N°. 3, p. 306), dat dit altijd zóó precies uitkomt, dat een bij een huis broedend ooievaarspaar het windvaantje gerust kan vervangen.

Mr. R. Bn. SNOUCKAERT VAN SCHAUBURG.

Doorn, 11 Februari 1901.

LEEUWERIKEN.

„'k Heb er maar weer eens een honderd gekocht, mijnheer! 'k Had er wel al een vijftig thuis zitten, maar och, een paar honderd raak ik er voor Nieuwjaar licht kwijt en — den laatsten Maandag waren er zooveel op de markt, ik dacht, ze gaan vandaag voor een prijsje."

Dat waren eenige woorden ter verklaring van het ongewone leven, hetwelk ik bij mijn vogelhandelaar hoorde, toen ik er laatst wat eten ging halen voor mijn gevleugelde vrienden. 't Kwam van achter een doek, die gespannen was voor een paar groote pakkisten, welke dienst doen als voorloopig verblijf van pas gevangen vogels.

Natuurlijk bevond zich achter de doek rasterwerk, heel fijn kippengaas, want tralies deugen volstrekt niet in zulk een hok, daar de schuwe vogels er licht de snavels aan kwetsen en dan zijn ze heel vaak verloren.

En de honderd, die hij gekocht had, zaten daar weer achter en waren — ge begrijpt het reeds, als ik u zeg, dat het October was — leeuweriken.

. . . .

Heerlijke veldzangers, door onze vogelwet negen maanden van het jaar beschermd, omdat ze zoo nuttig zijn en die tot loon van het goede, dat ze gedaan hebben gedurende al de dagen van 1 Januari tot 1 October, de laatste drie maanden van het jaar vogelvrij verklaarden zijn in de letterlijke beteekenis. Ze worden dan met honderden, ja duizenden per dag gevangen, wat in dien tijd zoo gemakkelijk gaat, daar de vogels zich dan in groote troepen vereenigd hebben.

De arme dieren moeten dan voor het meerendeel een zeer smartelijken dood ondergaan. De vogelaar maakt korte metten en knijpt ze de borst in. Hij brengt ze naar den poelier en deze doet ze verhuizen naar de keukens van de fijnproevers.

Een aantal mannetjes leeuweriken ondergaat dit lot niet. De vogels worden in houders, dat zijn platte kooien, geplaatst, ter markt gebracht en komen via den vogelkoopman in de kooien, waar ze bij eene uitstekende verzorging, volgens mijne meening nu juist niet zoo erg te beklagen zijn, als vele menschen wel denken.

Mijn nachtegaal ten minste vindt het er, schijnt het, nogal goed. Als ik hem 's morgens verlof geef om zijn gevangenis te verlaten, ten einde wat meelwormen uit mijn hand te nemen, dan vliegt hij, als het ontbijt voor hem afgeloopen is, er weer heel netjes in. En dat zou hij, geloof ik, niet doen, als hij er zich niet thuis gevoelde.

Mijn sijsje is in het geheel niet op zijn gemak, als het per ongeluk uit de kooi geraakt bij het happen naar het sla-, andijvie- of paardenbloemblaadje, dat ik het voor houd. Het toont zich erg blij als het goed en wel weer „binnen" is.

Toch is voor duizenden vogels het leven in gevangenschap eene ondragelijke marteling. Ik bedoel voor zulke dieren, welke gevallen zijn in de handen van „liefhebbers," die het hun nu eens aan water, dan weer aan voedsel en voortdurend aan reinheid laten ontbreken.

. . . .

De vogelhandelaar maakte het kleed van een der groote kooien los en toen zag ik een troepje van ± 50 leeuweriken dooreen krioelen. Ik zocht er een paar van de grootste en meest forsche vogels uit. Dat zijn gewoonlijk de mannen.

Ze gingen mee naar huis en zullen, als het me mogelijk is dit voorjaar een nest jonge vogels te bemachtigen, moeten dienen als voorzangers.

De eene zit op 't oogenblik al zoo kalm op zijn graszoodje te kijken, als dat van een gevangen leeuwerik maar verwacht mag worden, terwijl de andere, schuw als altijd, rondloopt en door pikken aan het houten deel der kooi zijn grooten angst uitdrukt, zoodra iemand zijn verblijf nadert.

In het begin was die bangheid zoo groot, dat ik vreesde hem eerst nog in een ander hokje te moeten brengen, dat speciaal ingericht is voor vogels, die pas hun vrijheid kwijt zijn. 't Is een pakkist, van voren voorzien van rasterwerk en waarin op pl. m. een handbreedte van de zoldering een stuk oud linnen is gespannen evenwijdig met dien kant. Springt nu

een vogel omhoog, dan kan hij zich de bovenzijde van den kop onmogelijk zeer doen, daar het doek meegeeft.

Zoolang de vogels daarin zijn, wordt hun vochtig gemaakt voedsel gegeven, daar ze, vooral de eerste dagen, het water niet kunnen vinden.

De vogelhandelaars beweren, dat de dieren uit koppigheid niet willen drinken; maar mijn ervaring is, dat ze het water, in een fonteintje, en dus op een voor hen geheel vreemde manier aangeboden, niet opmerken. Ik leg daarom een paar meelwormen in de opening van het drinkbakje; en als de vogels die oppikken, voelen ze het nat en gaan aanstonds hun dorst lesschen. Lukt het zoo niet, dan krijgen ze water in een schoteltje op den bodem der kooi en bemerken dat dan, als ze er doorloopen.

Heel veel genoegen leveren de gevangenen de eerste maanden nog niet op. Van gezang geen sprake. Zoo nu en dan laten ze slechts een loktoon hooren. Het zal zeker wel Februari worden, eer het zingen begint.

Het volk zegt wel: „Als de leeuwerik op Vrouwendag niet zingt, doet hij het heele jaar niet," maar ik vind, dat het heel vroeg is, als een pas gevangen vogel dan al zingt, d.w.z. doorzingt met vol geluid. Neuriën doen de meeste al kort na Nieuwjaar, sommige zelfs al vóór Kerstmis.

Nu is het echter de vraag, of het volk met „de" leeuwerik hier den gevangen vogel, den „strikker" bedoelt, want behalve van dezen spreken de liefhebbers ook van de „vrije" vogels en de „pappers". De laatste zijn de uit het nest opgekweekte door den mensch.

De vogel in de vrije natuur laat zich heel vroeg in het jaar reeds hooren, doch gewoonlijk wat later dan op genoemden datum. In mijne aanteekeningen over 1900 lees ik:

3 Maart. Veel leeuweriken in de IJ-polders, één zingt, maar nog heel zacht.

11 Maart. Leeuweriken zingen druk.

En de pappers? Die zijn soms al op vollen zang in het eind van November, een enkelen keer reeds in October. Als die op Vrouwendag niet zingen, dan is de kans zeer groot, dat ze niet alleen in dat jaar, maar ook in alle volgende jaren van hun leven niet gehoord zullen worden, daar het dan hoogst waarschijnlijk wijfjes zijn, die enkel heel zacht neuriën.

Door hun meerdere makheid en hun langeren zangtijd (ze gaan er evengoed tot midden Juli mee voort als de strikkers, al beginnen ze veel vroeger) zijn de „opgebrachte" leeuweriken zeer gezocht door de liefhebbers. Ze zijn wel 10 maal zoo duur als de beste marktvogels.

Waarom ze dan zoo weinig opgekweekt worden? Ten eerste is het vinden van een leeuweriknest lang niet ieders werk en verder is het voederen enz. een werkje van geduld en vaak van veel teleurstelling. Eindelijk zijn de kosten, die er aan verbonden zijn door de vele tegenvallertjes, per vogel vaak zoo hoog, dat men beter voor eenige guldens bij een ervaren kweeker een volwassen goed zingenden leeuwerik kan koopen.

Het nest van den leeuwerik ligt op, of beter gezegd in den grond. Het bevindt zich gewoonlijk in een kuiltje tusschen het gras of het koren en bestaat uit eenige droge grashalmen en eene hoeveelheid half vergaan en verdroogd grauw mos. Met de kleur daarvan komt het dons der jongen, gewoonlijk 4 of 5 in aantal, wonderveel overeen, zoodat men ze heel gemakkelijk over het hoofd ziet, al liggen ze vlak voor de voeten.

Jonge leeuweriken gelijken heel veel op de jongen van een anderen vogel, die op de weilanden voorkomt. In de Vijfheerenlanden wordt deze koevinkje genoemd. Ik denk, dat het de graspieper is. Toch zijn de kleine leeuweriken gemakkelijk van de jongen der piepers te onderscheiden. Als de eerste den bek openen, ziet men dadelijk drie zwarte vlekjes op de tong, die een eenigszins driehoekigen vorm heeft. Elke hoek van den driehoek is zwart, de rest is geel. De jonge „koevinkjes" missen de vlekken.

Zijn er vijf jongen in een nest, dan is er gewoonlijk een, die veel kleiner is dan de andere. Het volk noemt hem het „keuninkje" en het moet steeds een mannetje wezen. In hoever dit waar is, kan ik niet zeggen. De uitspraken van het volk zijn nu eenmaal niet altijd te vertrouwen. Zoo vertelde het o.a. dat de zwarte vlekjes op de tong van het leeuwerikje ontstaat door de klaverblaadjes, die het als voedsel gebruikt. Die zijn ook drietallig, weet u, en dus....

De oude leeuweriken brengen den heelen dag voedsel aan voor de kleine gulzigaards en zoeken daartoe duizenden insecten, mierenpoppen, onrijpe zaden, jonge scheutjes van planten enz. Wie dus jonge vogels wil opkweeken zou eveneens jacht moeten maken op de genoemde dieren en de plantendeelen moeten verzamelen, waarvan gesproken is, om daaruit het eten voor zijn kweekelingen samen te stellen.

Gelukkig zijn voor hem die zorgen overbodig, daar in de vogelwinkels thans mengsels voorhanden zijn, die met het natuurlijk voedsel in scheikundige bestanddeelen nagenoeg overeen komen. Dat eten wordt met koud water tot een soort van papje gemaakt, dat eerst erg, later minder vochtig moet zijn.

Verder is reinheid een eerste vereischte voor het welslagen van de kweekerij en daarbij een geschikt steunvlak voor de lange, teere pooten. Het best is daarvoor het nestje zelf. Dat wordt dan ook gewoon-

lijk met een flinke kluit er aan uitgestoken en meegenomen.

Zijn de oude vogels ook te bemachtigen, en dat is meestal het geval, dan nemen die in de kooi, welke flink ruim moet wezen, bijv. een pakkist, de zorgen voor hun jongen weer op zich. Er zijn zelfs voorbeelden van, dat ze ook het kroost van een ander leeuwerikenpaar groot brengen.

Met een drietal lijmstokjes, die boven het nest „aan rotten" gezet zijn, laten de ouden zich gemakkelijk verschalken, daar ze het met voederen zoo druk hebben. dat ze de takjes niet eens opmerken.

Op deze manier zijn aan de kweekerij heel wat minder zorgen verbonden, maar de jonge vogels behouden daarbij veel van hunne natuurlijke schuwheid. Wie dus veel plezier van zijn leeuweriken wil hebben, getrooste zich de vele moeiten en zorgen, aan het zelf groot brengen verbonden. Ze worden later ruimschoots beloond, want deze zangvogels kunnen een ouderdom van 10 en meer jaren bereiken.

Zijn de jongen eenmaal flink in de veeren, dan zullen de mannetjes met hun zangoefeningen beginnen. Ze zetten daarbij heel eigenwijs hun kuifjes omhoog en schijnen zoo nu en dan jaloersch op hem, die naar hun meening beter lied laat hooren dan zij. Van tijd tot tijd ontstaan er kleine kibbelpartijen. Dan plaatse men de vogels afzonderlijk, waardoor meteen beter uit te maken is, wie zich het meest en het best oefent.

Het vochtige voer wordt langzamerhand vervangen door droog. Het laatste bestaat gewoonlijk uit een mengsel van beschuit en hennepzaad. Van het laatste vooral niet te veel, daar het de vogels te zeer verhit en bovendien de veeren veel donkerder, soms bijna zwart doet worden. Bij de bovengenoemde ingredienten voegt men gedroogd eigeel, gemalen vleesch, gekookte, gedroogde en daarna gemalen garnalen, mierenpoppen of wat musco.

Het voedingsmiddel musco bestaat uit gedroogde tropische waterinsecten. Het zijn een soort bootsmannetjes of ruggezwemmers. Dit nieuwe voeder is bij de handelaars voor een prijsje te bekomen.

De leeuweriken zijn behalve op al dit dierlijk voedsel zeer gesteld op meelwormen en levende vliegen, een artikel waaraan in ons land des zomers nog al aankomen is, vooral wanneer er in de buurt kippen gehouden worden. Verder zijn de vogels groote liefhebbers van een gras- en klaverzoodje. In een paar dagen is het tot op de aard kaal gepikt.

Gewoonlijk plaatst men het op eene soort van tafeltje. Ik denk dat men tot het plaatsen van zulk een ding in de kooi gekomen is door de voorliefde, die de veldleeuweriken aan den dag leggen voor een eenigszins hooger deel van het land als zitplaats.

Daar ze nooit op een tak vliegen, is een roestje in de kooi geheel overbodig. Hun neef, de boomleeuwerik, kleiner en meer gedrongen, is een echte boombewoner en vraagt dus wel een of meer stokjes in zijn verblijf. Het is het beste hiervoor vliertakjes te nemen, die vooral niet te dun en liefst van verschillende dikte moeten zijn. De schors laat ik er gewoonlijk om, dat maakt de zitplaats zachter.

Een zandlaag van twee à drie vingers dik op den bodem van zijn kooi is voor den veldleeuwerik een bron van groot genot. Zoodra de zon haar stralen door de tralies werpt, begint hij een bad te nemen, niet op de manier der meeste andere vogels in het water, maar evenals de kippen in het zand, dat liefst nog vermengd zij met fijne droge aard.

Het stuift als een regen door de traliën. Zoo heet kan het zomerzonnetje niet branden, of onze vriend zet zijn graaf- en fladderwerk met onverdroten ijver voort.

't Is wel jammer, dat de vogel het water zoo schuwt, want in gevangenschap worden zijn pooten, ondanks de beste voorzorgen, vaak vuil en dat maakt het noodig minstens eens per week eene voetwassching toe te dienen. Daarbij moet de vogel in de hand gehouden worden, wat er niet toe bijdraagt om hem makker te maken.

Eigenaardig is het, hoe gauw de diertjes weten, dat ze gewasschen moeten worden. Kom ik in den tuin, dan blijven ze vrij kalm, tot ik een fonteintje van de lijsters of een der andere vogels ga spoelen. Zoodra ze dat zien, komt de onrust, omdat ze wel weten, dat het hun beurt zal worden.

Behalve de genoemde soorten, waarvan de boomleeuwerik door de meeste menschen nooit wordt opgemerkt, komen in ons land nog voor: de kuifleeuwerik en de bergleeuwerik.

De eerste valt dadelijk in het oog door zijn hooge kuif, die hij niet als de veldleeuwerik eens zoo nu en dan omhoog zet, maar steeds rechtop draagt. Het is de vrij stevige grauwe vogel, die 's winters op de groote wegen ons minuten lang vooruit blijft, telkens een eindje verder vliegend, nadat hij al trippelend en pikkend, ons heeft laten naderen tot op eenige passen. In den zomer wordt hij minder opgemerkt in de nabijheid der menschelijke woningen. Hij kiest dan meer eenzame plaatsen. Ik zag hem dit jaar eenige malen aan het strand bij Zandvoort.

Oorspronkelijk schijnt deze vogel alleen het Z. O. van Europa bewoond te hebben. Van jaar tot jaar kwam hij verder naar het N. W. Soortgelijke verplaatsing of uitbreiding van woongebied is bij de vogels niet vreemd. Bij zwarte roodstaartjes en kleine boschduiven moet een verplaatsen naar het W. opgemerkt zijn. Bij merels en boschduiven een langzaam naderen tot dorpen en steden. De bergleeuweriken komen hier alleen op den trek voor. Ik heb ze een enkele maal bij een vogelhandelaar

hier gezien. Het zijn bewoners van meer noordelijke gewesten, waar ze hun gebied voortdurend uitbreiden. Misschien is het daaraan wel toe te schrijven, dat ze ons land tegenwoordig meer dan vroeger met hun, al is het dan ook maar tijdelijk, bezoek vereeren. Ze moeten zich vooral thuis gevoelen in de groote mossteppen, de toendra's.

Een beschrijving van kleur of vorm dezer vogels mag overbodig heeten, daar deze reeds voorkomt in dit tijdschrift, nl. in jaargang IV, blz. 203.

Alle leeuweriken schijnen met elkander hierin overeen te komen, dat ze onder het vliegen zingen, hoewel ze zich ook wel laten hooren als ze op den grond vertoeven.

Verder verlaten alle jonge leeuweriken heel spoedig het nest, meestal na pl.m. 8 dagen. Ze huppelen dan eerst op zeer onbeholpen wijze rond, maar na nog een week zijn de pooten al stevig genoeg om zich op leeuwerikwaardige manier voort te bewegen. Eindelijk is het bezit van een buitengewoon langen nagel aan de achterteenen een kenmerk van alle vogels, die tot deze soort behooren.

Een bijzonderheid, die de boomleeuwerik met slechts weinig Nederlandsche vogels deelt, is zijn zingen gedurende den nacht, dat hij echter als de anderen alleen dan op zulk een ongewonen tijd doet hooren, als de liefde in het voorjaar tot hartstocht overslaat.

J. Postma.

Een Houtvernieler.

Als het weer uitlokt tot tochtjes, ga ik in mijnen vrijen tijd wel eens op excursie, vaak in den omtrek van mijne woonplaats Amsterdam. Op eene dier wandelingen, die mij voerde langs eenen ruwen kant met wilgenhakhout, sneed ik eenen tak af. Deze vertoonde iets ongewoons: het merg was n.l. uitgeknaagd en door de lengte-as van den tak liep eene mijngang, opgevuld met bruin zaagsel of beter „knaagsel". Mijne nieuwsgierigheid was gewekt en met mijn mes spleet ik den tak voorzichtig verder open. Het duurde niet lang of ik vond den vernieler van het hout: eene witte larve. Dien boomstronk zou ik onthouden.

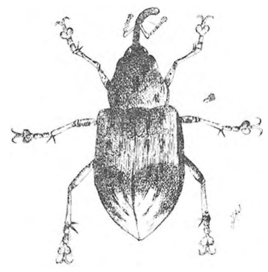
In het najaar zou ik hem nog eens een bezoek brengen. Doch het bleef bij een voornemen. Rupsen vangen, vlinders opzetten, poppen verzorgen en eene ongesteldheid verhinderden me. Zoo trad de strenge winter in vóór Kerstmis en ik had de larve geheel vergeten.

Maar dit voorjaar verraste mij een kennis met een paar mooie kevertjes. Ja, dat waren ze, de kevertjes, waarvan ik de larven ontdekt had.

Het was begin April 1900, een mooie zonnige dag, oostenwind, doch de houtkant staat op het zuiden, en des namiddags trok ik op naar mijn wilgenhakhout, gewapend met een doosje en een stevig, voor die gelegenheid eerst nog eens geslepen snoeimes. Er was daar eene kleine verandering gekomen: een paar takken, ter dikte van een pols lagen tegen den grond gesmakt, zeker door den wind gekraakt. Op vele plekken zag het hout er verdord en bruin uit, hier en daar liep er nog een striem groen door, daar leefde het nog. Een klein, maar heerlijk jachtgebied, zoo'n plek waar de tak gekraakt was, daar moest hij zwak en dus doorgraven zijn. Mijne verwachtingen werden overtroffen. Tallooze gangen vond ik en daar sliepen de vijanden hunnen winterslaap, dien ze tot Mei hoopten voort te zetten. Voor verreweg het grootste aantal zal dat ook wel waar geweest zijn. In een uur tijds, zoo naar gissing, bewerkte ik met mijn mes den tak bij den stronk tot op de helft van de dikte en op eene lengte van misschien 1½ dM. Ik vond daarin, wel geteld, 25 kevertjes rustig wachtende, tot dat de zonnestralen kracht genoeg zouden hebben om ook hen tot herleven te wekken.

Twee en twintig heb ik mee naar huis gebracht en opgezet, voor mij zelf natuurlijk en voor een paar kennissen, die ik er mede van dienst kan zijn.

„Ja, ja, dat is mooi en wel, maar hoe zien die kevertjes er uit en hoe groot zijn die vernielers

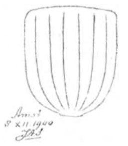


Cryptorhynchus lapathi L of wilgensnuitkever.
Vergr. orig.

van ons houtgewas", zegt misschien een ongeduldige, jeugdige lezer, die zijn keververzameling ook met zoo'n paar exemplaren wil verrijken en er zoo gauw mogelijk op uit wil.

Welnu, hier is de beschrijving al. De grondkleur

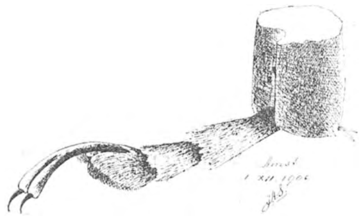
van den kever is zwart, dit kunt ge aan de buikzijde het best opmerken, want de nauw om het lichaam sluitende dekschilden, waar onder een paar vliezige vleugels gevouwen liggen, en het borststuk zijn bedekt met geel-rose, soms meer witachtige, stevig vastzittende schubben, die aan den kever zijne fraaie zalmkleur geven. Tusschen de lichte staan, vooral in het midden over de schilden, waar ze eenen donkeren band vormen, zwarte schubben; ze staan ook op hoopjes bijeen, zoodat het lijkt of onze vriend (maar der wilgen vijand) bestrooid is met gitzwarte pluisjes fluweel; ge moogt nooit nalaten eenen kever onder het vergrootglas te bekijken, zelfs al was het een van de grootste soort. Den indruk, dien de kever maakt, geeft Dr. J. Th. Oudemans in zijn werk „De Nederlandsche insecten" aldus weer: „De huid is zwart, doch de dichte beschubbing maakt dit dier zeer fraai. De hoofdmassa der schubben is nl. zalmkleurig, soms meer witachtig, afgewisseld door bundeltjes gitzwarte schub-



Schub van de dekschilden van den wilgensnuitkever. Sterk vergr. orig.

ben." Het diertje heeft drie paar stevige en lange pooten. De dij is glad, dik en knotsvormig; de scheen is gedoornd. De voet heeft vijf tarsleden met twee klauwtjes aan het einde.

De geduldige lezeres of lezer, die in het bezit is van een exemplaar, en aan deze halve beschrijving den kever reeds herkend heeft, zal het opgezette diertje voor zich geplaatst hebben en het onder de loupe bekijken, terwijl hij mijne beschrijving volgt. Maar de tarsen beschouwende, zal hij uitroepen: „halt, dat komt niet uit; ik tel maar drie tarsleden."

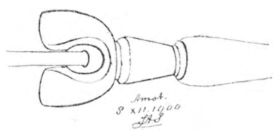


Tars van den wilgensnuitkever. Het 3e tarslid met viltigen zool. Verg. orig.

Het derde lid is in tweeën gespleten (tweelobbig) en van onder viltig, terwijl het vierde zoo goed als geheel verscholen is tusschen de lobben van het derde.

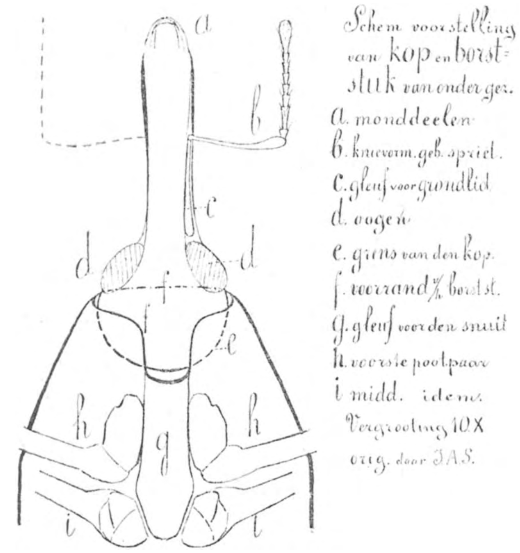
Ik maak van deze gelegenheid gebruik er op te wijzen, dat het vierde tarslid feitelijk het vijfde is, want het vierde is rudimentair. Nu de schijnbare vergissing is opgehelderd, kan ik mijne beschrijving vervolgen.

Neemt vooral de loupe ter hand; merkt de lange diepe gleuf op tusschen de voorpooten en schenkt uwe oplettendheid aan de binnenzijde der dijen, waar zich ook zulke gleuven bevinden; die zijn merkwaardig, daarop wil ik straks terug komen.



Tars van den wilgensnuitkever om het 5e (ingesloten) tarslid te doen zien. Vergr. orig.

Het borststuk, vrij groot, is om den kop rond gewelfd en bedekt dezen tot aan de oogen; samen vormen ze als het ware een kogelgewricht; stelt u voor, de linkerhand een weinig gesloten en de rechter tot eene vuist gevormd, daarin draaiende. De kop is klein en tot een snuit verlengd. Deze is een weinig naar binnen gebogen, sterk, zwart, en onder de loupe gezien, bestrooid met eenige fijne, geel-rose zandkorreltjes, die in werkelijkheid weer schubbetjes zijn. Aan de zijkanten van den snuit bevinden zich gleuven, om het grondlid (scapus) van den spriet in te bergen; dat grondlid is bijna zoo lang als de andere leden (7 in getal) van den spriet samen; deze eindigt in eene knotsvormige



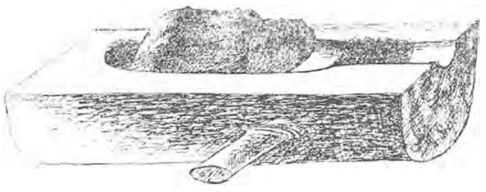
Kop en borststuk van den wilgensnuitkever.

verdikking. Het eigenaardige van de sprieten is, dat zij knievormig zijn gebogen; het grondlid maakt ongeveer eenen rechten hoek met de gezamenlijke andere leden van den spriet.

„'t Is dus een snuitkever", zegt mijn jonge vriend. Ja, het dier behoort tot de snuitdragers. Een olifant dus? Neen, alleen het feit, dat hij eenen snuit heeft, maakt hem nog niet tot eenen olifant onder de kevers; vele andere zijn trouwens drie-, viermaal zoo groot, als onze „wilgensnuitkever", zooals wij Hollanders hem noemen. En bovendien, de olifant heeft eigenlijk eenen langen neus, terwijl de mond-

opening aan den kop is. Bij de Curculionidae, waartoe Cryptorhynchus lapathi L. (zoo is zijn zondagsche naam) behoort, staan de monddeelen aan het einde van den snuit. Men zou zich kunnen voorstellen, dat zoo'n snuitkever was beetgepakt bij den mond met de eene en bij de oogen met de andere hand en dat zóó de kop was uitgetrokken tot eenen snuit. Alzoo, zelfs alleen lettende op dien snuit, geen olifant. Het beestje is ook maar 8—9 mM. groot.

Het is in de bloeiende Meimaand. De kever heeft zijne gang in het hout verlaten, maar moest eerst een kussen van knaagsel, dat hem van de buitenlucht afsloot, verwijderen. Dat kussen heeft eene groote beteekenis voor het diertje: het veroorlooft eene goede ventilatie, verhindert plotselinge temperatuursverschillen en behoedt den kever tegen uitdrogen. Wanneer het knaagsel te nat is, ontstaat



De wilgensnuitkever in zijn winterverblijf.
Vergr. orig.

er schimmel en de kever gaat, omsloten door een schimmellaagje, van den winter- in den doodslaap. Bij mijne 25 kevertjes nl. heb ik er twee aangetroffen, die beschimmeld waren en het zaagsel was erg nat. Doch ook het omgekeerde is mogelijk: door eene onbekende oorzaak is de kever gestorven en om hem heen heeft zich een schimmelhulsel gevormd, terwijl het kussen, deelnemende aan die ontbinding, natter werd.

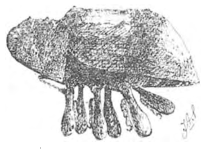
Maar hoe het zij, onze kever heeft levend en wel den tak verlaten en voedt zich nu met plantensap, zich gereed makende voor het afsterven. Het klinkt wel een beetje paradox, dat het dier eet, om te sterven en toch is het zoo: als het gezorgd heeft voor de instandhouding van hare soort, is hare levenstaak volbracht en de kever sterft. In den tak, dien de vrouwelijke kever heeft uitgekozen tot huis en spijskamer voor hare nakomelingen, boort zij een gaatje, legt daarin een eitje en schuift het met den langen, sterken snuit wat dieper in. Uit dat eitje ontwikkelt zich eene larve, die verder door den tak invreet naar het merg en zich daarmede voedt, voortdurend gangen in de lengte-as van den tak gravende. De larve, einde Augustus volwassen, heeft dan eene lengte van 10 mM. of zich uitrekkende van 12—13 mM. Daar zoo'n mineerende larve niet ver behoeft te loopen om voedsel te vinden en in hare donkere gewelven niet behoeft te zien, heeft zij goed gevonden pooten en oogen maar af te schaffen als te dure weelde-artikelen. Het voedsel, dat zij verorbert, komt nu uitsluitend ten goede aan het witachtige, zachthuidige, rolronde lichaam, dat naar de buikzijde eenigszins is ingebogen. Zooals ik reeds opmerkte, is zij zachthuidig, waar zou zoo'n harde chitine-huid ook dienstig voor zijn: veel gevaar voor beschadiging heeft zij natuurlijk niet. Doch haar kop is wel hard en van flinke kaken voorzien. Haar leven en streven lost zich op in

Kever op tak.

eten; ze is een geboren epicurist. De verpopping geschiedt in de door haar gegraven mijngangen en de pop heeft eene lengte van 10—11 mM., is witgeel en doet onder de zachte huid de vormen van borststuk, achterlijf en pooten onderscheiden. In September komt de volwassen kever te voorschijn. Hij verlaat zijn verblijf om nog een weinig te genieten van de schoone natuur voor hij zijnen winterslaap begint.

Ziet hem loopen: het kromme snuitje naar beneden, de stroeve beenen, waarvan dij en scheen eenen rechten hoek met elkaar vormen, langzaam bewegende. Laat hem opklimmen tegen een takje. Houdt daar iets onder, een blaadje papier, als ge het hebt en raakt hem even aan. Bom! daar valt hij, daar ligt hij onbeweeglijk. Zou hij door de aanraking gekwetst zijn? Waart ge misschien wat hardhandig. Nog altijd ligt hij dood. Neemt hem op, gerust maar, en voelt hoe hard zijne schilden zijn; ge kunt hem niet gekwetst hebben.

„Neen", zegt ge, „dat lijkt me onmogelijk en tòch is hij beschadigd; zijne pooten zijn afgebroken en zijn snuitje moet hij ook verloren hebben door den val". Doch uw blaadje papier geeft geen ge-



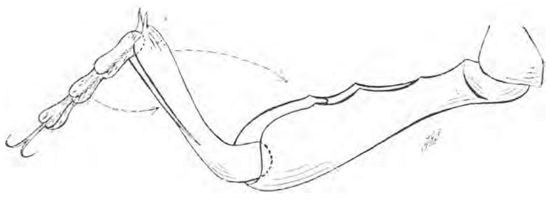
De wilgensnuitkever zich doodhoudende.
Vergr. orig.

broken beenen en ook geen snuit te zien. Legt hem maar weer op het papier; de slimmerd, hij fopt u; hij houdt zich maar dood, straks, als hij meent, dat het gevaar geweken is, strekt hij zijn snuit met sprieten en zijn schenen met tarsen weer uit. Dat dood liggen is zijn verdedigingsmiddel. Gij weet, dat vele andere insecten dat kunstje ook kennen. Waar

waren die verdwenen lichaamsdeelen gebleven? Weest zoo goed u te herinneren, dat onze kever eene gleuf heeft aan iederen kant van den snuit; daar legt hij netjes het grondlid van den spriet in en drukt er de overige leden tegen aan. Alleen het knotsje blijft zichtbaar bij de dijen van de voorpooten, want in de gleuf, die gij daar in het voorborsstuk kondt zien, ligt de zwarte snuit juist ingepast. Hieraan heeft hij zijnen Latijnschen naam te danken; „Cryptorhynchus" toch beteekent „snuit verberger"; vergelijk ook: cryptogamen = in 't verborgen bloeiende planten.

De schenen liggen half verscholen in de diepe gleuf aan den binnenkant der dijen en zijne tarsen heeft hij opgericht tegen de buitenzijde der schenen. Alle dijen samen zijn weer als stijve stokjes tegen elkaar gedrukt en hangen onder het lichaam naar omlaag. Wie het diertje niet kent en het in die houding ontdekt, ziet het aan voor een klompje verdroogde vogelmest.

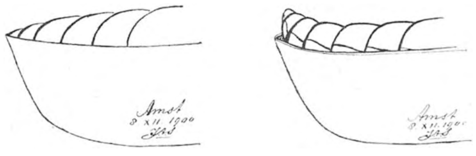
Die houding van dood liggen neemt Cryptorhynchus



Schem. voorst. van dij, scheen en tarsen van den wilgensnuitkever. Vergr. orig.

lapathi ook aan gedurende zijnen winterslaap. Als na September de zonnewarmte vermindert en de koude nachten als voorboden van den winter gekomen zijn, graaft hij zich eene gang in het hout of zoekt hij oude larvegangen op; hierdoor is het mogelijk soms twee, misschien ook wel eens meer kevers in eene mijnschacht aan te treffen, doch altijd zijn ze door een kussen van knaagsel van elkaar gescheiden. Meent echter niet dat de natuur altijd zoo systematisch te werk gaat, dat we immer zouden hebben: Mei—September de larven en Sept.—Mei de kever. Het is geen zeldzaamheid, om in Juni een kever te vinden. Hoe die zoo laat in zijne ontwikkeling is, weet men nog niet. Ook kunt ge in April in de mijngangen larven aantreffen, welke volkomen gelijken op die van den wilgensnuitkever en het denkelijk ook zijn. Waar we dus kever naast larve zouden vinden, dringt zich als van zelf de vraag naar voren: zou het dier ook niet als pop overwinteren? Bij mijn onderzoekingen heb ik eenige poppen gevonden; een mijner kennissen bemachtigde er ook, doch helaas, daarmede was het vraagstuk niet opgelost: het waren doode poppen; waarschijnlijk in het najaar reeds gestorven. Nog iets: de kever, die zich in het hout ingraaft, dringt er natuurlijk met den kop naar voren in en aan het eind van de gang maakt hij eene ruimere slaapkamer, afgesloten van de buitenlucht door het reeds genoemde kussen. Maar hoe komt hij er in het voorjaar uit, met den kop of met het achterlijf het eerst? In het eerste geval moet hij zich in zijne kamer omgekeerd hebben. Van wel vijftig kevers heb ik met zekerheid kunnen constateeren, dat zij met den kop naar den uitgang gekeerd lagen, geen enkele vond ik andersom liggen.

Hoe het mogelijk is, dat de kever zich omdraait, is me nog een raadsel, daar de lengte van zijn lichaam meer bedraagt dan de breedte van zijn woning. En dat het dier, na buiten den tak geweest te zijn, zich in het najaar opnieuw invreet, is me nog den voorgaanden herfst gebleken. Ik vond toen vele oude, zwarte mijngangen; aan het einde er van het bekende kussen en daar achter den kever. De versche, bruingele kleur van het knaagsel en



De wilgensnuitkever in rust en in actie. Vergr. orig.

de wanden der woning toonde mij duidelijk aan, dat het winterverblijf er nieuw bijgemaakt was. Maar ook hier lag toch de kever weer met den kop naar den uitgang gekeerd.

De wilgensnuitkever is ook een muzikaal talent. Niet dat hij zoo voortreffelijk zingt, neen, hij bespeelt een instrument. De krekel is violist, zooals ge weet. Deze maakt van zijn poot een soort van strijkstok. Cryptorhynchus doet iets dergelijks: door de vrij harde, laatste ringen van het achterlijf tegen den stijf aan het lichaam passenden onderrand van de dekschilden te wrijven, ontstaat een zacht knarsend, piepend geluid, dat sterker wordt, naarmate het beest krachtiger zijn instrument bespeelt, voornamelijk wanneer het verontrust wordt, zooals bij het verstoren van zijn winterslaap. Onder de microscoop vertoonen die dekschilden alleen maar eenen verdikten rand en aan de achterlijfsringen valt niets bijzonders te bespeuren.

Mij rest nog den zoeker mede te deelen, dat hij Cryptorhynchus kan vinden in 2- tot 4- of 5-jarig wilgenhout en ook in els en populier, ofschoon ik hem in den omtrek van Amsterdam nog maar alleen in wilgen heb aangetroffen; misschien is dat mijn schuld wel. De Duitschers zijn zoo overtuigd dat hij een vernieler is van elzen, dat ze hem „erlenwürger" heeten. Het tweejarig aangetast wilgenhout is altijd kenbaar aan kleine bruine sproetjes op den groenen bast; dat zijn plekjes, waar de snuit van den kever is ingedrongen geweest.

Amsterdam. J. A. SNIJDER.

Voorjaars-Vlinderkweekjes.

Zoodra het voorjaar aanbreekt, komen onze verschillende „kweekelingen" zich ook weer aanmelden, waarvan we er thans een drietal willen aanbevelen.

In de eerste plaats noemen we de fraaie vlindertjes, waarvan de rupjes haar eerste jeugd doorbrengen in de bloeiende wilgenkatjes, n.l. de mooie *Xanthia's*.

Van dit vlindergeslacht leven de soorten *flavago* F. en *fulvago* L. op de bovenvermelde wijze. Als we den Latijnschen naam wilden verhollandschen, zouden we de ééne of andere variatie op het woord geel moeten vinden. Immers, 't is al geel, wat er aan is, aan den voornaam zoowel als aan den achternaam.

Voor een paar jaar bracht ik in 't begin van April een dertig bloeiende of bijna bloeiende takken mee van *Salix aurita*, den geoorden wilg, die vooral in onze duinstreken zoo goed vertegenwoordigd is.

Ik plaatste ze in groote stopflesschen, waar ik ze van tijd tot tijd uitnam, om de rupjes te zoeken. Naarmate de katjes begonnen in te drogen, werden ze meer en meer door de bewoonsters verlaten, daar deze naar meer versch voedsel begonnen te verlangen. Vooraf had ik gezorgd, voldoende wilgentakken behoorlijk in blad te trekken, door ze gewoon in een paar flesschen met water te zetten, voor een raam, waar de zon op scheen.

Daar de rupsjes van eenige ontwikkeling in de vrije natuur niet meer op de wilgen worden aangetroffen, is het duidelijk, dat ze zich al vrij spoedig met allerlei lage planten gaan voeden. Toch bekwam het wilgendiëet mijn rupsen heel goed; ze aten flink en de poppen leverden later flink uitgegroeide vlinders.

Dat ze in de vrije natuur geen wilgenblad eten, als ze wat ouder zijn, is dus niet zoozeer, omdat ze het niet lusten, als wel omdat ze wat onbeholpen van lichaamsbouw zijn, waardaar ze zich zeer moeilijk op takken bewegen.

In overeenstemming daarmee aten mijne rupsen dan ook bij voorkeur van de losse blaadjes, die ik op den bodem van haar verblijf legde, eene hebbelijkheid, waar ze meer aan toegaven, naarmate ze ouder werden, wat synoniem voor ze was met dikker en ronder worden. Met haar korte pootjes hebben ze dan te veel werk, om zich op een tak staande te houden.

Verreweg het grootste aantal rupjes, die ik bij mijne herhaalde kweekingen kreeg, behoorden tot de soort *X. flavago* F. Den eersten maal had ik er slechts één ex. van *X. fulvago* L. bij; een volgende maal echter drie of vier.

Ze zijn niet gemakkelijk te onderscheiden; beide soorten zijn precies even groot, en bijna gelijk van kleur. Ik heb ze indertijd herhaaldelijk en nauwkeurig bekeken, aan de hand van Hofmann's „Die Raupen der Gross-schmetterlinge"; maar ik durf niet beweren, dat ik ze uit elkaar kan houden. Het onderscheiden wordt nog lastiger gemaakt, doordien de rupsen van eenzelfde soort onderling ook nog vrij sterk in kleur variëeren. Intusschen komt het voorjaar weer aan, zoodat we wederom tot waarnemen in staat gesteld worden.

Waterzuring, aangevreten door den Splinterstreep (deze tusschen de bladstelen).

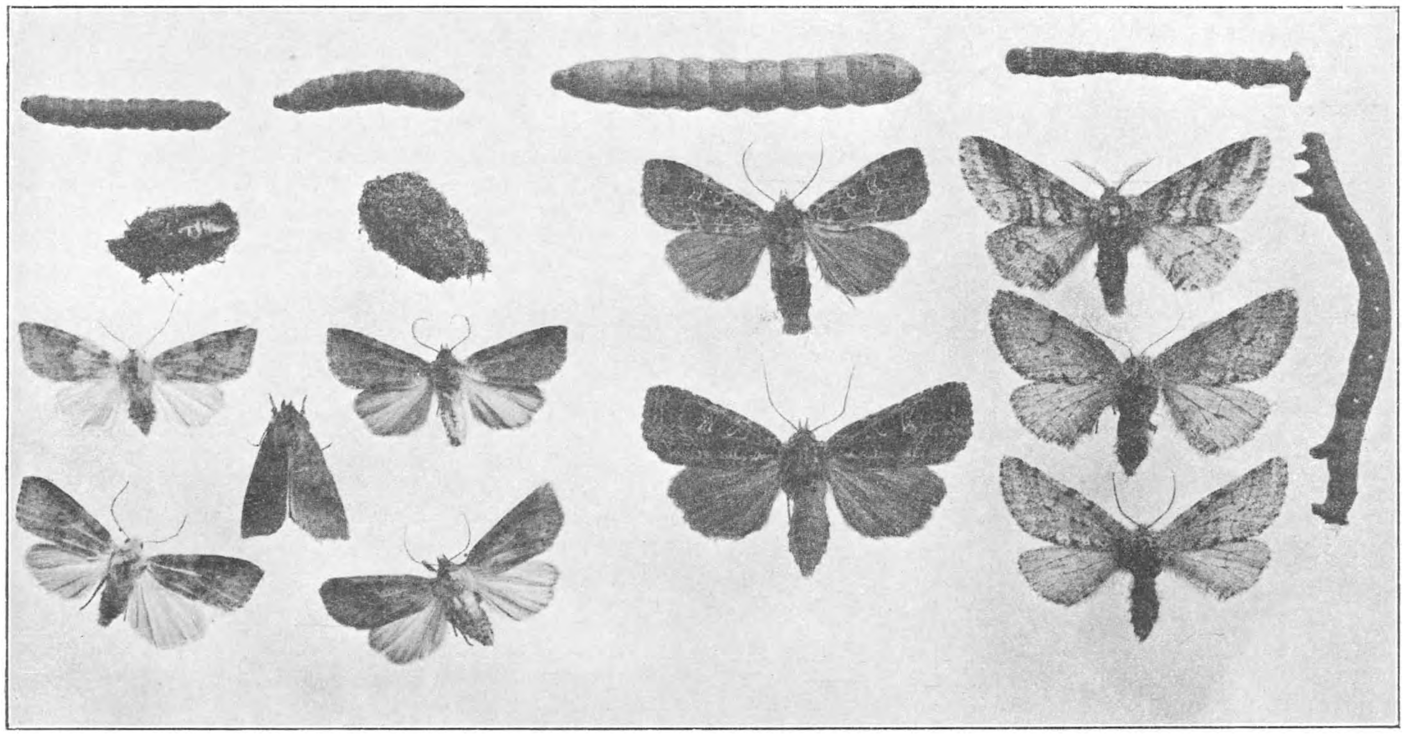
De verpopping geschiedt in den grond, even onder de oppervlakte der aarde in een losse cocon, waar aarddeeltjes tusschen worden gesponnen. Eigenlijk had ik moeten spreken van het *inspinnen*, in plaats van het *verpoppen*. Wel doen zij dit laatste natuurlijk ook; maar eerst geruimen tijd nadat zij zich hebben ingesponnen. In een cocon, die reeds een week of zes had gelegen, vond ik bij het voorzichtig openmaken nog eene rups, die zich toen echter na een paar dagen verpopte. De poptoestand duurt in verband hiermee betrekkelijk maar kort; want reeds in Augustus kreeg ik de vlindertjes uit; één zelfs al in 't laatst van Juli.

Hoewel het er algemeen voor geldt, dat de *Xanthia's*, vlinders te onderscheiden, daar het geheele vlinderlichaam bij *X. fulvago* van de palpen tot aan de spits van 't achterlijf geel is.

De gele kleur der vlinders maakt, dat ze in de vrije natuur weinig in 't oog vallen, daar ze juist in den tijd verschijnen, dat de meeste gewassen haar eerste, gele (en vaak bruin gevlekte) bladeren vertoonen.

Wanneer men met de wilgenkatjes wat gelukkig is, heeft men kans, nog meer moois daaruit te krijgen. Zoo vond ik o. a. een verbazend klein spanrupsje, waaruit zich een kleine *Eupithecia* ontwikkelde.

Verder kweekte ik met de oude katjes nog een



Links:
Rupsen, cocons met poppen en imagines van *Xanthia fulvago* en *X. flavago*.

In 't midden:
Rups met twee imagines van *Naenia typica*.

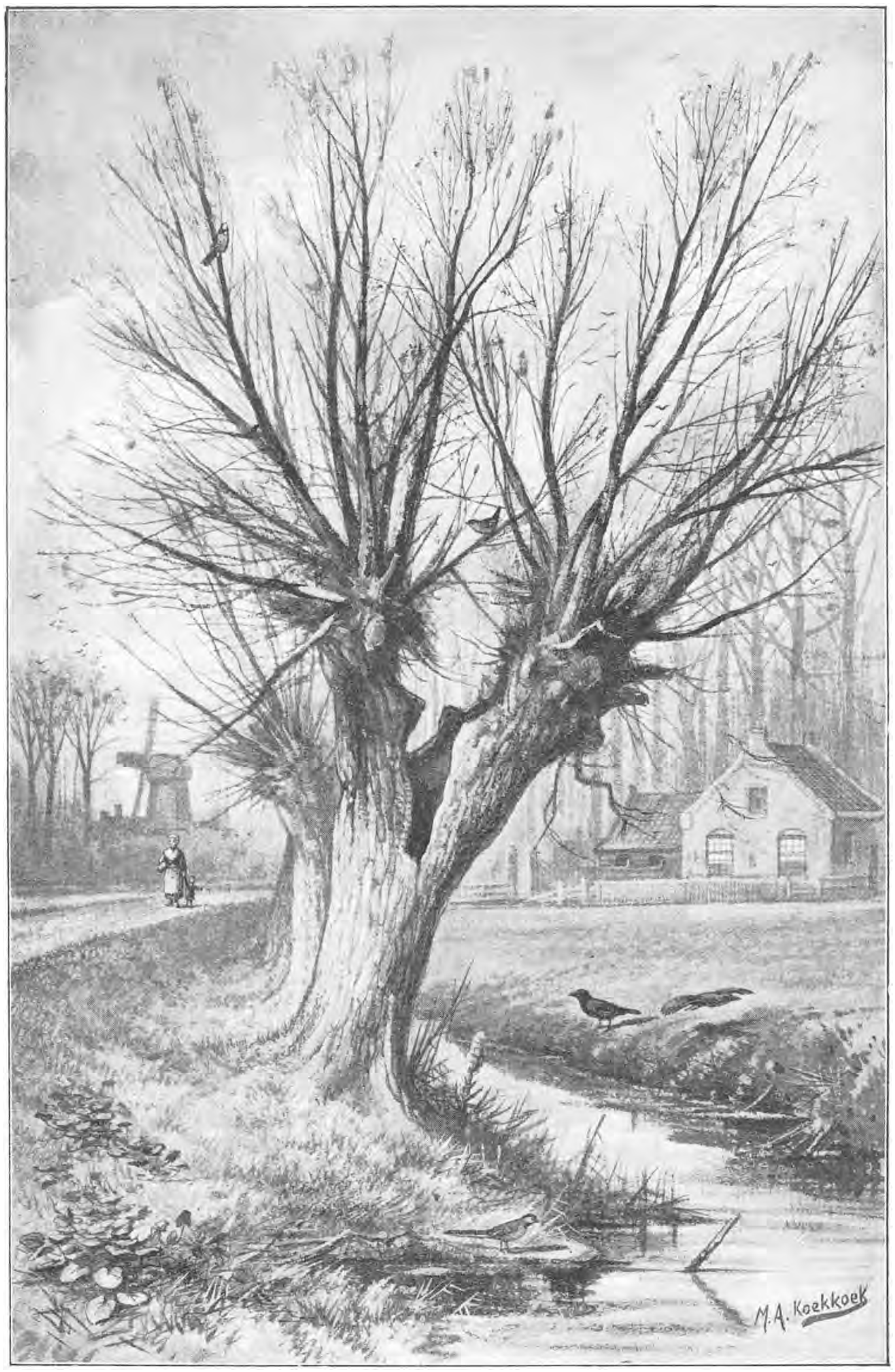
Rechts:
Twee rupsen met 3 im. (boven ♂ onder 2 ♀) van *Nyssia hirtaria*.

die gekweekt worden, kleiner zijn, dan die, welke in de vrije natuur uitkomen, meten mijne exemplaren toch 32 tot 35 mM., wat daarmee dus niet overeenstemt. Het is mijn voornemen, dit jaar de proef nog eens goed te nemen met een flink aantal, om zoodoende te trachten, die kwestie eens uit te maken.

De twee vlindersoorten gelijken, evenals de rupsen, heel veel op elkaar. Toch zijn ze licht te onderscheiden: *X. fulvago* L. is over 't algemeen veel lichter gekleurd dan *X. flavago* F. De paarsbruine teekening der voorvleugels is veel spaarzamer bij de eerste, terwijl de kop en de voorste helft van den thorax bij de laatste geheel paarsbruin zijn. Dit is eigenlijk het beste kenmerk, om de beide aantal maden of larven op, die mij een aardig klein snuitkevertje opleverden.

Waar de kweek der fraaie Geeltjes hoofdzaak is, zouden we de laatste gevoegelijk „bijproducten" kunnen noemen.

Als tweede geschikte voorjaarskweek noem ik *Nyssia hirtaria*, een spanner, die hier in 't Vondelpark zeer algemeen is. Een gemakkelijke manier om er aan te komen is de volgende: In 't laatst van Maart of begin April zitten de uitgekomen vlinders 1 à 2 M. boven den grond tegen boomstammen. Daar ze evenwel een goede „schorskleur" hebben, moet men wel een weinig geoefendheid bezitten, om ze te zien. Wanneer men de wijfjes gewoon in een doos met vochtig vloeipapier zet,



DE SCHATKAMER DER NATUURVRIENDEN.

bekomt men na enkele dagen al vrij zeker een goede honderd blauwgroene eitjes, die weldra verkleuren en dan spoedig de fraaie spanrupsen leveren.

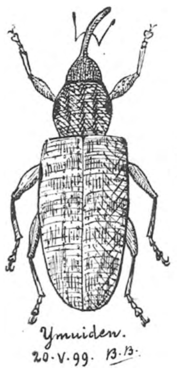
Men kan de wijfjes gemakkelijk van de mannetjes onderscheiden, doordien deze laatste breede, pluim- of vedervormige sprieten hebben. Bovendien is bij de wijfjes de beschubbing der vleugels zóó dun, dat deze bijna doorzichtig zijn.

Van beide sexen is het achterlijf zéér sterk behaard, iets wat we wel kennen bij de spinners doch wat bij de spanners iets ongewoons is. (*Hirtaria* = behaard.)

De rupsen vind ik al heel mooi; ze bootsen zeer natuurgetrouw een tak na van den boom, waarop ze leven, n.l. van den iep.

In Juli, uiterlijk begin Augustus zijn de rupsen volwassen, waarna ze in den grond kruipen, om spoedig in een lossen aardcocon te verpoppen. In den poptoestand brengen zij den winter door; in 't volgende voorjaar leveren deze weer den vlinder.

Als laatste vlinder nemen we ditmaal een fraaie uil, *Naenia typica* L., door Sepp den „splinterstreep" genoemd. Hiervan kan men in April gemakkelijk de rups vinden, die halfvolwassen heeft overwinterd, maar die nu zeer snel groeit en in korten tijd volwassen is.



I

Ik vind deze rupsen in April geregeld op de bladeren van de Waterzuring (*Rumex Hydrolapathum*). Reeds op eenigen afstand kan men aan de planten zien, of de rupsen er op zitten. Een aantal bladen is dan tot op den middelnerf afgevreten. Daar deze rupsen overdag gewoonlijk niet eten, moet men ze laag bij den grond zoeken. Het verstandigst is dan, de zuringbladeren voorzichtig op zij te schuiven, waarna men de rupsen gewoonlijk spoedig ziet.

Men behoeft deze soort volstrekt niet verder met Waterzuring te voeden, daar ze zich gaarne met het „Universeel rupsenvoer" (d. i. Wilg) vergenoegen wil.

In de eerste helft van Mei vervaardigen ze zich een lichte cocon, op of even onder den grond, waaruit na een week of vijf de fraai geteekende uil te voorschijn komt.

Wanneer we nu den geschikten tijd, om naar onze drie vlinders te zoeken, in volgorde resumeeren, krijgen we einde Maart en begin April: *N. hirtaria* als imago tegen boomstammen; eerste helft van April: de beide *Xathia's* in wilgenkatjes als jonge rupsen, en in de tweede helft van April: de half of bijna geheel volwassen rups van *N. Typica* op Waterzuring. En in dit jaar natuurlijk alles veertien dagen later.

Behalve de geteekende rups op de Waterzuring zijn de afbeeldingen der andere photographieën naar opgezette exemplaren uit mijne collectie. Sommige rupsen zijn eenvoudig niet te prepareeren; andere daarentegen blijven zeer natuurlijk van kleur zoowel als vorm.

Het behoeft niet gezegd te worden, dat eene collectie, die op deze wijze een sprekend biologisch karakter bekomt, heel wat aantrekkelijker is en heel wat meer waarde bezit, dan eene verzameling van enkel vlinders.

B. BOON.

Vragen en Korte Mededeelingen.

Natuurhistorische Vereeniging te Amsterdam.

Den 23sten Maart hield bovengenoemde vereeniging haar eerste bijeenkomst. De opkomst was zeer groot, zoowel van leden als van geïntroduceerden. Op de tafeltjes in het rond waren verscheiden nieuwe natuurhistorische plaat- en prachtwerken ten toon gesteld en een aantal voorwerpen, o.a. een verwarmd insectarium, door den heer R. A. Polak verzorgd, waarin zich prachtige levende vlinders (tropische en inlandsche) bewogen, die anders eerst in Mei of nog later uit de pop komen.

In een vrij uitvoerige rede schetste de Voorzitter eerst de geschiedenis van de oprichting der Natuurhistorische Vereeniging en deed uitkomen, hoe zij blijkbaar in goed voorbereide aarde was gevallen, getuige, dat reeds 101 leden waren toegetreden, waaronder 18 dames (dit getal leden is sedert vermeerderd tot 113) en dat de Vereeniging ook reeds 1 begunstiger bezit.

Daarna sprak hij over de hoop, die het Bestuur koesterde, om binnen niet te langen tijd te komen tot de oprichting eener Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging met afdeelingen in verschillende plaatsen en hoe het nu reeds gebleken is, dat dit vrij spoedig zal kunnen geschieden, daar reeds in Groningen en Haarlem vereenigingen zijn opgericht in den geest van deze, terwijl de reeds bestaande Vereenigingen in den Haag en Schoonhoven in beginsel het denkbeeld van samensmelting toejuichen.

Verder besprak hij de wijze van werken op de bijeenkomsten. Hij stelde de voordeelen in het licht, verbonden aan de kennismaking met elkander van allen, die liefde voor de natuur bezitten, hoe verder op de vergaderingen door de voordrachten, demonstraties en bijdragen zal ge-

werkt worden in de richting van het doel: het verspreiden van natuurhistorische kennis. Bovenal echter sprak hij de hoop uit, dat de Vereeniging een krachtig innerlijk leven zou toonen te bezitten, wat alleen mogelijk is, als ieder harer leden gevoelt te moeten medewerken naar de mate zijner krachten. Ieder lid zal dus alles, wat hem aardig toeschijnt, moeten toonen, zal als hij een bijzondere waarneming heeft gedaan, die moeten mededeelen. Tot het doen van vragen en mededeelingen zal volop gelegenheid worden gegeven.

Ten slotte deelde de Voorzitter mede, dat de volgende vergaderingen in dit jaar zullen plaats hebben op 11 Mei, 8 Juni, 14 September en 9 November en dat de eerste excursie zal zijn op 16 Mei of zoo dan het weder ongunstig mocht zijn op 19 Mei. Deze zal bestaan in een tocht door de Ankeveensche plassen.

Na een woord van dank aan het Bestuur van Natura Artis Magistra, dat zoo welwillend is geweest, een lokaal in Artis voor de vergaderingen beschikbaar te stellen en aan den Heer Dr. C. Kerbert voor zijn steun in deze zaak, roept de Voorzitter een welkom toe aan de aanwezigen, wekt hen op om naar hun krachten mede te werken tot den bloei der jeugdige Vereeniging en opent daarna de eerste vergadering.

Hierop hield Dr. H. W. Heinsius een boeiende voordracht met lichtbeelden over *verspreidingsmiddelen van vruchten en zaden,* waarvan hier een resumé volgt:

In den strijd om het bestaan, die alle planten te voeren hebben, is een gewichtig hulpmiddel: het bezit van middelen om de zaden of vruchten te verspreiden.

De natuurkrachten, waarvan hiertoe gebruik wordt gemaakt, zijn voornamelijk:

1. Stroomend water.
2. De wind.
3. Dieren.
4. Wegslingering van de zaden door de vruchten.

1. Stroomend water verspreidt de zaden van vele waterplanten, bijv. de Witte en Gele Waterlelie. Ook de Kokos-„noten" worden door zeestroomingen verspreid, enz.

2. Voor het meevoeren van vr. of z. door den wind moet de verhouding tusschen den aan de lucht geboden weerstand en het gewicht zoo groot mogelijk zijn. Dit kan bereikt worden:

a. Door zeer kleine vr. of z.
b. Door vleugels.
c. Door vrucht- of zaadpluis.
d. Door (een bolvorm en) een klein S. G.

a. De inhoud van een kubus, wiens zijde a is, is a^3 en de oppervlakte, die aan de lucht weerstand biedt a^2. Is nu het S. G. = s en de weerstand per eenheid van oppervlak = w, dan is de verhouding tusschen een totale weerstand W en het gewicht G: $\frac{W}{G} = \frac{a^2 w}{a^3 s} = \frac{w}{a s}$. $\frac{W}{G}$ is dus des te grooter, naarmate a kleiner is. Voorbeelden van zeer kleine zaden: *Orobanche* (Bremraap), Orchideeën, enz.

b. Er zijn gevleugelde vruchten en gevleugelde zaden. Voorbeelden van het eerste: Eschdoorn, Berk, enz.; van van het laatste: Dennen, Sparren, *Bignoniaceeën, Zanonia macrocarpa, Katoen,* enz. Deze inrichting komt hoofdzakelijk voor bij boomen en andere hooge planten, daar de vleugels wel den val vertragen, maar meestal niet kunnen maken, dat de vruchten of zaden ook door den wind omhoog gevoerd worden. Als vleugels kunnen allerlei verschillende organen dienst doen: de vrucht- of zaadhuid zelf, schutbladeren (Dahlia, Linde, enz.)

c. Vruchtpluis: vele Composieten, Lischdodde, enz. Zaadpluis: Wilgen, *Asclepias,* enz. Ook deze inrichting kan ontstaan door vervorming van de meest verschillende deelen, kelk, bloemdek, kafjes, enz.

d. Een klein S. G. wordt verkregen door vergrooting van inhoud: blaasvormige aanzwelling van den kelk bij Aardbezie, klaver, enz. De vruchten worden dan, over den grond rollende, door den wind voortbewogen.

3. Dieren verspreiden de zaden, 1e door de vruchten op te eten; in dit geval zijn dezen sappig, smakelijk en hebben een in het oog loopende kleur; 2e door ze onwillekeurig aan hun haren mee te voeren; daartoe bezitten de vruchten dan stekels of haken. Voorbeelden van het eerste: alle vleezige vruchten. Van het laatste: Klit, Nagelkruid, Tandzaad, Kruidje-roer-mij-niet, enz. Allerlei deelen kunnen hier weer de stekels dragen: Klit-omwindsel, Leverkruidkelk, Nagelkruid-stijl; vele andere de vruchtwand zelf. Bij de vleezige vruchten zijn meestal de zaden door een ondoordringbaar hulsel tegen de inwerking van het maagsap beveiligd.

4. Vele openspringende vruchten doen dit met zooveel kracht, dat de zaden een eindweegs worden weggeslingerd.

Zoo bijv. het Springzaad, vele Cruciferen, enz. Merkwaardig is de inrichting bij de Ooievaarsbekken, waar de 5 kluisvruchtjes openspringen op het oogenblik, dat ze elkaar loslaten, maar met hun boveneinden verbonden blijven. Bij sommige grassen, zooals *Avena sterilis,* zijn de kafnaalden knievormig gebogen, van onderen spiraalswijs gedraaid en zeer hygroscopisch. Bij bevochtiging kruisen de twee naalden van een afgevallen aartje elkaar, glijden plotseling van elkaar af en geven daarbij zulk een stoot tegen den grond, dat het aartje ver weggeslingerd wordt.

Sommige vruchten bezitten ook nog inrichtingen om zich zelf in den grond te boren; het meest bekend zijn in dit opzicht: de Reigersbek en het Veergras (*Stipa pennata*).

Hierna besprak en vertoonde de heer Van den Briel de samenleving (Symbiose, van een het watervarentje Azolla, dat bij ons zomers heele slooten bruin kleurt, niet algen uit het geslacht Nostoc. In een volgende aflevering geven wij hierover het resumé van den heer V. d. Briel; de afbeeldingen er voor konden niet op tijd klaar komen.

Na de pauze, waarin gelegenheid was de symbiose door het microscoop van den heer Van den Briel waar te nemen, stelde de heer Heimans de beide keurige wandkaarten ten toon, door de Duitsche Vereeniging tot Vogelbescherming uitgegeven; hij gaf eenige mededeelingen over het voorkomen in Overijsel van zwarte wilde konijnen, waarvan hij ex. (huiden) vertoonde en deze vergeleek met die van zwarte tamme, en besprak de waarde van die zware, wilde konijnen als steun voor de mutatie-theorie van Professor Hugo de Vries. Daarna vertoonde hij een merkwaardig mooi opgezet en zeer groot ex. van een pad, geprepareerd door een Surinaamschen neger, volgens een blijkbaar zeer goede methode.

Ten slotte besprak de heer R. A. Polak de inrichting van de verwarmde terraria in Artis, de moeiten en zorgen van zoo'n trek en de voordeelen die het „vervroegen" van vlinders opleverden voor de wetenschap en voor de verzamelaars.

Nadat bij de rondvraag aan de leden nog een aantal vragen door de aanwezigen werden gedaan omtrent verschillende zaken de studie der levende natuur betreffende, welke vragen door andere leden werden beantwoord, werd door den voorzitter een voorloopige mededeeling gedaan over de eerstvolgende gemeenschappelijke excursie en daarna sloot deze de vergadering nogmaals onder dankzegging aan het bestuur van het Genootschap N. A. M. dat gastvrijheid had verleend in zijn mooie en gezellige zaal.

E. Heimans, *2de Secr.*

Gaarne nemen wij op verzoek van het bestuur ook korte verslagen op van andere vereenigingen in ons land, die de studie van planten of dieren tot doel hebben. Mocht het aantal resumé's wat groot worden, dan zullen wij om uitbreiding van ons tijdschrift aandringen. De gewone inhoud zal er in geen geval door beperkt worden, voorloopig kunnen wij dit vinden door wat meer met kleiner letter te zetten. Wel zal dit de kosten een weinig verhoogen, maar de toestand en de vooruitzichten van ons tijdschrift zijn zoo gunstig, dat dit, hopen wij, geen bezwaar zal zijn. Red.

Nederlandsche Ornithologische Vereeniging.

Den 30sten Maart is te Amsterdam onder veel belangstelling opgericht de Nederlandsche Ornithologische Vereeniging. Het bestuur wordt gevormd door de heeren Mr. R. Baron Snouckaert van Schauburg, Voorzitter, Dr. J. Büttikofer, Vice-voorzitter, Dr. C. Kerbert, Penningmeester, Prof. Dr. J. Ritzema Bos waarn. Secretaris en Jac. P. Thijsse, Secretaris.

De jaarlijksche contributie bedraagt een gulden. Men kan zich voor 't lidmaatschap aanmelden bij den Secretaris.

Haarlemsche Natuurhistorische Vereeniging.

Te Haarlem is een natuur-historische Vereeniging opgericht, onder voorzitterschap van Dr. H. J. Calkoen; medebestuurders zijn de H.H. Dr. M. Greshoff, J. Sturing, G. ten Napel en Dr. P. G. Buekers. De statuten der Amsterdamsche vereeniging zijn ongewijzigd overgenomen; reeds 37 leden traden toe.

Vereeniging „Linnaeus".

Den 28sten November 1899 werd te 's-Gravenhage de Zoölogisch-Botanische Vereeniging „Linnaeus" opgericht.

Voor hen, die nader met deze vereeniging wenschen kennis te maken, zijn inlichtingen te bekomen bij de ondergeteekenden,

JOH. PH. TUYT, Elandstraat 3.
J. VAN DRIEL KROL, Villa „Clara", v. Stolkweg 11.

Vierbladig Sneeuwklokje.

J. van Musschenhage te Zwolle zond ons een sneeuwklokje van de bekende vindplaats aan den Wipstrik, dat vier bloemblaadjes bezat (2 buitenste en 2 binnenste) en ook slechts vier meeldraden. Overigens was het plantje normaal gebouwd. Verdubbeling van Sneeuwklokjes komt zeer vaak voor, doch van zulk een beperking in aantal bloemdeelen hadden wij nooit gehoord. Het plantje heb ik zorgvuldig gepoot, om te zien of in 't volgend voorjaar de afwijking zich op nieuw vertoont; de nieuwgevormde bolletjes zullen wij eveneens kweeken. E. Hs.

Sneeuwklokje met bandvorming aan de wortels.

Een bloeiend plantje met omhooggroeiende wortels, waarvan er vele tot een lint of band waren vergroeid, ontvingen wij van den heer H P. Kuijper te Scheveningen. Met zekerheid kunnen wij geen verklaring geven van 't verschijnsel; wel komt het ons voor veel overeenkomst te hebben met dat, waarbij dikke uitloopers, welke sneeuwklokjesbollen en ook tulpen vaak vormen, wanneer de bol wat diep is geplant.

Middelste Bonte Specht. Teekening van Jan van Oort.

Middelste Bonte Specht.

Zondag 23 Dec. ging ik er nu echter eens op uit, om, gewapend met een binocle, te trachten mijn vogelkennis te verrijken. Achter Elswoud, niet ver van den Bentveltweg, ontdekte ik in een der langs den weg staande eiken opeens een voor mij onbekenden vogel, althans wat de soort aanging, maar een kenmerk deed mij dadelijk vermoeden, dat ik met een specht te doen had. Het duidelijk hoorbaar kloppen met den snavel tegen den boom liet daaromtrent geen twijfel bij mij over, tenzij er nog andere vogels zijn, die deze eigenaardigheid er op na houden. Hoe 't zij, ik kon mijn nieuwe kennis uitstekend observeeren door mijn goed vergrootende binocle, en heb getracht verschillende kenmerken, wat kleur en grootte betreft, op te teekenen. Ik was tot dicht onder den boom genaderd, toen door een onverwachte beweging van m'n zoontje, dat ik bij me had, mijn nieuwe kennis er de brui van gaf, zich langer te laten begluren, en weg vloog; zijn stem kreeg ik niet te hooren.

Niet vermoedende, dat ik hier nu eens een vogel gezien had, die zich niet alle dagen liet zien, dacht ik er niet verder over na, maar keek toch thuis komende eens na, wat ik al zoo over deze vogelsoort vinden kon. Nu, dat was niet veel. Vooreerst het genoemde artikel „Wintervogels" (van *D. L. N.* bezit ik slechts den 4en jaargang en den loopenden). Daarin vond ik er al weinig van, doch juist dat weinige trok mijn aandacht. Alleen het rood, waarvan bij de specht gesproken wordt, heb ik niet opgemerkt. Ook het bericht op blz. 103 van den 4en jaargang helderde mij niets op, maar bracht me juist verder van de wijs. Volgens de grootte toch moet ik hier te doen gehad hebben met de middelste bonte specht, doch ik kan niet aannemen, dat iemand die er eigenlijk voor het eerst op uit gaat, om vogels te determineeren, juist een zeldzaamheid zou zien. Nergens vond ik een afbeelding van de specht.

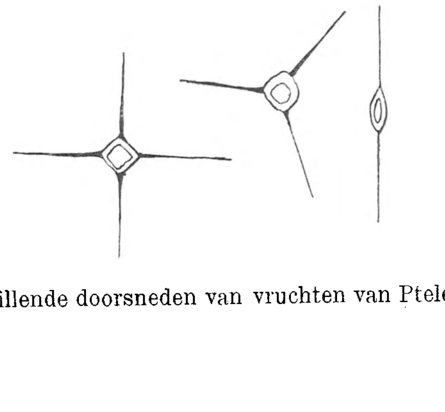
Eersten Kerstdag ging ik dien kant weer eens uit, om te zien of het geluk mij weer dienstig wilde zijn, maar te vergeefs. Later heb ik hem ook niet meer terug gezien. Toevallig kreeg ik dienzelfden avond afl. 5 en 6 van den loopenden jaargang terug, (ik had deze uitgeleend) en deze nog eens doorbladerende krijg ik de afbeelding van de kleine specht op blz. 99 in 't oog. Nu was de twijfel bij mij opgelost. Een specht was het dus zeker. Blijft alleen over te beslissen of het de middelste of de kleine is geweest. Welnu, volgens het vermelde in wintervogels moet het dunkt mij de middelste geweest zijn. De grootte kan ik niet nauwkeuriger aangeven dan dat die zoowat het midden hield tusschen een spreeuw en een musch. Als de kleur van de middelste overeenkomt met die van de kleine specht, lijdt het dunkt me geen twijfel, of deze zeldzame vogel hield zich dien dag daar op.

Haarlem. W. A. J. BREMER.

Hier heeft u een afbeelding, natuurgetrouw en bijna levensgroot, nu kunt u zelf uitmaken of uw vondst dezen vogel betreft; als u nog twijfelt, blijft er niets anders over dan eens weer uitzien naar een nieuwe ontmoeting.

Afwijkende Plantvormen.

In het Februari-nummer van 1901 vond ik het lezenswaardig stuk des heeren Boon en daarin o. m. de afbeeldingen en vermeldingen van afwijkingen in bladvorm, b. v. die van den Gouden Regen, waarbij 5 in plaats van 3 aan een gemeenschappelijken steel te vinden waren. Deze

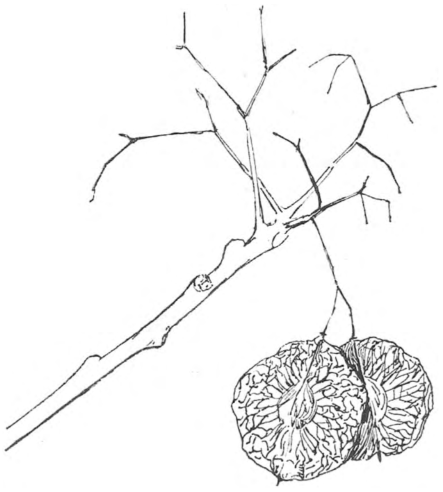


Verschillende doorsneden van vruchten van Ptelea

afwijking is zeer algemeen, vooral bij de *Cytisus alpinus* (Laburnum alpinum), waarbij ook 4-tallige gevonden worden en al de overgangen en tusschenvormen. Nog sterker komt dit uit bij *Laburnum vulgaris* var. quercifolius, waar zeer vele 5-tallige gevonden worden.

Het zou mij dan ook niet verwonderen of de door den heer Boon bedoelde Gouden Regen zal wel een L. alp. zijn.

Afwijkingen in dezen zin vindt men veel bij planten met saamgestelde bladen, zoo b.v. ook bij Ptelea trifoliata met



Ptelea trifoliata vruchten.

4-tallige bladeren. Bij deze plant, wier vruchten dezelfde gedaante hebben als iepenvruchten en op de doorsnede zich als boven voordoen, vond ik verscheidene, die 3- of 4-vleugelig waren met een doorsnede als boven. De overtollige vleugeltjes zijn meestal iets korter.

Sommige rozen (o. a. R. polyantha, maar ook Vlier) dragen dikwijls in de oksels der vinblaadjes, de algemeene bladsteel, nog extra blaadjes, terwijl het bij sommige iepen ook dikwijls voorkomt, dat aan de voet van den bladschijf nog een nevenblaadje ontstaan is. Zeldzaamheden zijn het niet, een nauwkeurig waarnemer vindt ze bij hoopen.

LEONARD A. SPRINGER.

P. S. In mijn herbarium heb ik van Rubus Odoratus (een framboossoort met enkelvoudige bladeren) bladeren, die geheel den vorm van Rubus Idaeus hebben.

Opzetten van dieren.

Herhaaldelijk ontvang ik vogels, met verzoek, die te laten opzetten door Steenhuizen. Veel beter is het die per postpakket onmiddellijk op te zenden aan P. L. STEENHUIZEN, *preparateur Artis*, Amsterdam. Door ze eerst aan de redactie te adresseeren gaat minstens een dag verloren; wat, voor een beest. dat al eenige dagen dood is, de oorzaak kan zijn, dat het niet goed meer geprepareerd kan worden.

E. Hs.

Wandelboekje.

T. M. te L. en A. D. te B. Als u deze afl. ontvangt, zal de 2de druk van 't Wandelboekje al wel verschenen en in uw bezit zijn.

Begroeid Tulpenblad.

Mej. Z. te W. zond ons een tulp, welk op een der bloembladeren en wel op den middennerf een begin vertoonde van een tulpenbloem.

J. S. W. te A. De planten, met „groene met stekels bezette knoppen", in den volksmond „dukerts" geheeten, zijn zeker wel de bekende egelskoppen, Sparganium ramosum.

Reisgenoot gevraagd

(jeugdig en van opgeruimden aard) voor een natuursport-excursie van pl.m. 14 dagen, naar Texel en zoo mogelijk eenige verdere eilanden, in de laatste helft van Juni. Ieder op eigen kosten. Candidaten worden verzocht zich schriftelijk of mondeling aan te melden bij

PIET VERHAGEN
Delft, Voorstraat 48. *pol. stud.*

Vlinders en Kevers determineeren.

S. R. te G. en Mej. E. te Z. Zend ons gerust al uw doozen. De inl. krijgt u heel gauw terug, maar voor de tropische moeten wij de hulp van anderen inroepen en wij kunnen dus niet instaan voor spoedige terugzending.

BOEKBESPREKING.

Van de geillustreerde Land- en Tuinbouwbibliotheek, onder redactie van F. B. Löhnis, Prof. Dr. J. Ritzema Bos, P. van Hoek en Leonard A. Springer ontvingen wij 5 deeltjes, die ieder apart à *f* 0,75 verkrijgbaar zijn.

Het zijn:

Plantenleven, door Dr. E. Giltay, p. p. 101, met 48 illustraties, waarvan 46 oorspronkelijk zijn.

Beknopt Leerboek der Scheikunde, door P. van Hoek, 2 deeltjes, 220 p. p., met 35 figuren.

Algemeene Veeteelt, door G. Reinders, 173 p. p., met 22 fig.

Aardrijkskundig Landbouwkundige Beschrijving van Nederland, door B. H. Schroven, 169 p. p., met 26 fig.

Het zijn alle uitstekende boekjes, het werkje van Dr. Giltay is een meesterstuk. De groei en 't gedrag der planten wordt er alleronderhoudenst in beschreven en door zeer eenvoudige proefnemingen duidelijk toegelicht. Ze lokken vanzelf uit tot nadoen. De illustraties zijn gelukkig oorspronkelijk en dat doet ons heel weldadig aan. 't Is niet te zeggen, hoe ergerlijk op den duur dat nadrukken van aloude illustraties wordt. Daarom leve Dr. Giltay en zijn wakkere teekenaar!

Wij wenschen dit boekje in veler handen en heusch niet alleen in die van aankomende landbouwkundigen. Er zijn hoofdstukken in, die we gaarne in *De Levende Natuur* zouden willen nadrukken. Maar 't is eenvoudiger, als onze lezers 't boekje zelf aanschaffen.

JAC. P. T.

A. J. M. GARJEANNE: **Mosflora van Nederland.** Groningen bij J. B. Wolters 1901. Gebonden; 135 p., geillustreerd. Prijs *f* 1.25.

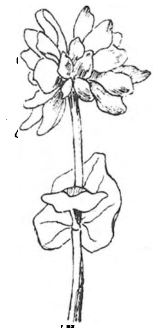
Wij hopen, dat dit boekje velen er toe mag brengen, om eens te beginnen aan de studie der mossen. In onzen tweeden jaargang hebben wij reeds de aandacht er op gevestigd en de heer Garjeanne heeft toen in ons Tijdschrift een tabel gegeven, waarmee de Nederlandsche geslachten der bladmossen gedetermineerd konden worden. Wij weten, dat velen onder onze lezers veel genoegen van die tabel gehad hebben en zij zullen nu ongetwijfeld met vreugde het hierboven genoemde boekje begroeten.

't Is een beknopt en handig werkje en 't lijkt ons, dat iemand die al wat routine van determineeren heeft, er gemakkelijk mee zal klaar komen. Het begin van de tabel op blz. 26 lijkt eerst wat formidabel, maar als ge bij de Andreaeales en de Archidiales eventjes aanteekent, dat van die beide onderklassen in ons land slechts één soort voorkomt en dan nog hoogst zeldzaam, dan worden alle andere mossen gebracht tot de Sphagnales en Bryales en die zijn gemakkelijk te onderscheiden. Verder gaat alles gemakkelijk genoeg.

In de inleiding wekt de schrijver op tot het onderzoek naar de levenswijze der mossen. Daar valt nog veel aan te ontdekken en dat lijkt uitvoerbaar genoeg, als men bedenkt, hoe gemakkelijk en in hoe kleine ruimte de mossen gekweekt kunnen worden.

Wij hopen van die ontdekkingen te hooren.

JAC. P. T.



Ficaria ranunculoïdes met twee volkomen bloemen op één stengel.

Middelburg. A. OGTEROP.

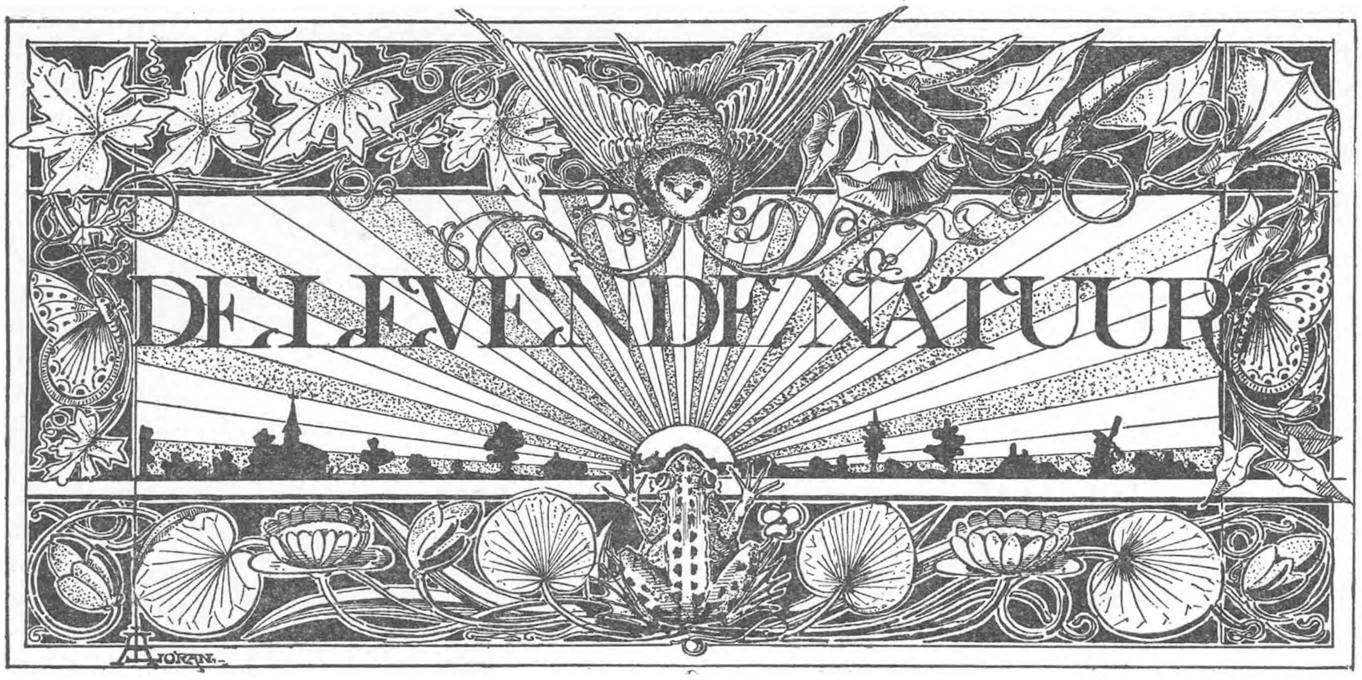
Aanbieding.

Eitjes van de Zijderups.

Evenals het vorige jaar, zijn bij mij, na toezending van frankeerkosten — 15 ct. — weer *gratis* eitjes van de zijderups, die ongeveer half Mei zullen uitkomen, verkrijgbaar.

Amsterdam, M. VRIJ,
1e Van Swindenstraat 31c. *Onderwijzer.*

MEI 1901. AFLEVERING 3.



REDACTIE: E. HEIMANS, ROZENGRACHT 63,
EN
JAC. P. THIJSSE, VONDELKADE 75.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

DE AKELEI.

Die stijlvolle planten, 'k heb ze lief! 'k Heb ze lief, die blaadren van teeder fluweelachtig groen, als sierlijk uitgeknipt door de rozenvingeren eener schoone fee, zwevend tusschen de stammen van 't bosch. 'k Heb ze lief, die heerlijke rijke klokken van paars en rose, soms wit, als de uchtenddauw, juist optrekkend uit den diepen dalkom, er een afscheidstraan van rein kwikzilver op achterlaat, die heel zacht klaterend neervalt door 't schokkend gebons van den driftigen, eersten bezoeker, den boschhommel, die ze liefheeft als ik.

'k Heb ze lief, die slanke voorjaarsplant met de teere, sierlijke naar omlaag gebogen knoppen, als schuchter hun fraaiheid verbergend; 'k heb ze lief de schoonen, uitgedost in een gewaad van de heerlijkste kleur, den fijnsten snit, den vlugsten vorm. Ik kon er zoo heerlijk denken aan veel, aan veel heerlijks, tusschen de schoonen, die me omgaven, die me aanstaarden met hunne lief-trouwe bloemenoogen, daar in den diepen dalkom; en als de lentezon scheen en de vogelen floten hun liefdelied en de zefirs....

„Die ellendige bak ook! Had 'k die maar niet meegenomen; nooit komt er iets van terecht!"

Een gansch ander tooneel! Onze vacantiereis was om. We stonden te Arnhem op 't perron te wachten, om weer door kracht van vuur en ijzer teruggesleept te worden naar de Amstelstad.

't Ongeluk wilde, dat ongeveer tegelijk met ons een half dozijn „excursietreinen" zouden afreizen daarbij kwam nog, dat heden juist de nooit hoog; genoeg geroemde Pinkstervacantie eindigde, zoodat het perron stampvol stond met.... enfin, met reizigers. En onze trein kwam zooveel te laat; en 't werd al voller, al rumoeriger. 't Werd in één woord voor ons, bepakte en betrommelde natuurliefhebbers, steeds meer onhoudbaar. De een, reeds beladen met zijn dikste regenjas, hoewel 't snikheet was en kurkdroog ('t opperkleed moest toch ergens geborgen worden!!), sleepte eene reusachtige trommel voort, gevuld met en zeer gewichtig gemaakt door rapunzels en jonge koningsvarens en dalkruid met kluit en al. De ander droeg een „vlinderkist", die toch heusch niet geschud en zelfs niet scheef gehouden mocht worden; en ik arme torste me daar voor mijn buik een stijfselkist, die de kluiten bevatte van eenige er boven uitstekende meterhooge Akeleien en Osmunda's, door wat detailgroen als Rapunzels, Dalkruid, Drosera, enz. enz. geflankeerd. En ja, alles was wel goed samengebonden, maar... de kist werd zoo zwaar en ik zoo warm en 't perron zoo vol en „hoe kwamen we er nog in!", dat mijne verwensching mij misschien te vergeven was.

Toch kwam alles heel over, trots de bestorming der treinen door de tallooze reizigers, niet half zoo

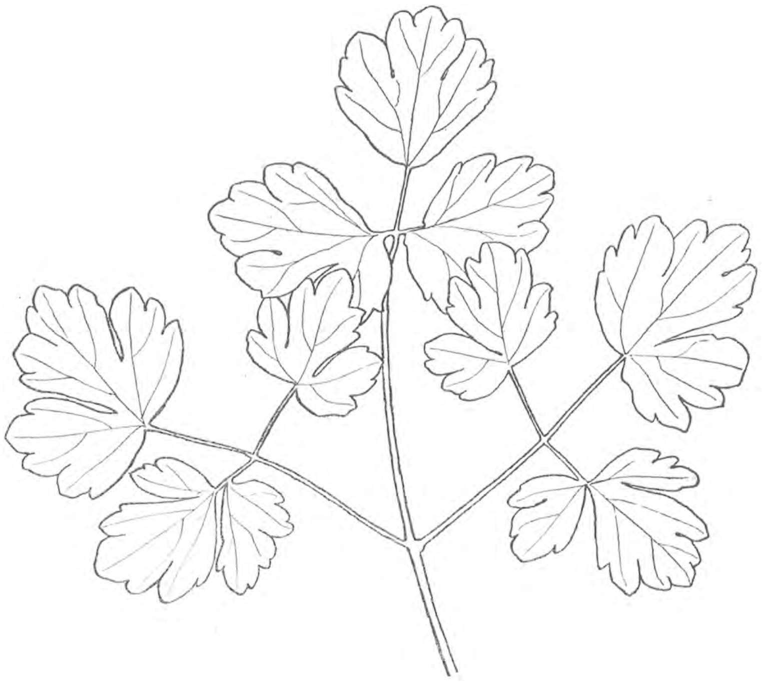
belast als wij — trots den nieuwen tegenspoed, dat we, eenmaal weer gearriveerd in de stad, „waar ons nestje is", onder een in dien tusschentijd opgekomen stortregen, wegens onze vreemde bagage gebannen werden naar 't voorperron der tram, toen nog niet door de gemeente geannexeerd, gelijk ook uit 't feit zelf wel af te leiden valt.

Vele der meegebrachte planten schijnen door de tegenhêen gestaald te zijn, want nog groeien ze en tieren, dat het een lust is. Die reusachtige rose Akelei alleen verloor zijne bloemen gaandeweg en heeft wat gesukkeld tot den volgenden herfst. Toen groeiden er uit den wortelstok vier bladknoppen inplaats van één; die hebben den winter doorgebracht en 's zomers 't aanzijn gegeven aan vier flinke, bloeiende Akeleiplanten, uit wier levensloop ik nu een paar voorvallen wil vertellen.

Alleen zoo'n den winter overblijvende bladknop is reeds merkwaardig. 't Is net een miniatuurkooltje van uiterst kleine, maar toch altijd mooie Akeleiblaadjes van denzelfden fraaien vorm als de groote, maar nog teerder van bouw en stof; in een woord: een heerlijk voorwerp, om twintigmaal vergroot na te teekenen. Is 't een kwakkelwinter, dan ontplooit zich af en toe een blaadje, maar 't wordt niet groot en sterft af „als de levensstormen loeien." Maar eindelijk is 't lente; de volgende bladeren worden steeds grooter dan de voorgaande en spoedig is de roset van sierlijk, schoon gevormd, groen fluweel klaar. Aardig is 't om te zien, hoe de regen- en dauwdroppen er in hun geheel weer afvallen: een soort spheroïdaaltoestand zonder warmte.

Dan verschijnt in April een vreemde, spitse knop in 't binnenste der roset en die schiet o zoo snel de wereld in. De lentewereld is ook zoo zacht, zoo lieflijk, zoo schoon! Dat de plant echter ook lentestormen verwacht, bemerkt ge, als ge er op let, hoe stevig stokstijf die stengel allengs wordt, zoodat de oude bloemstelen later nog staan heel den winter door. Aan den top van den stijven steel ontdekt ge een paar spitse knopjes (het middelste is het grootst), ingepakt in schut- en jonge stengelbladen. Na een paar dagen reeds groeien de zijstelen uit en nog een tijdje later is de plant gereed tot bloeien. Dan vooral is zij schoon, zeer schoon. Overal waar een zijtak den bloemsteel verlaat, bevindt zich een blad; deze nemen van onderen naar boven in grootte af, zoodat de gansche bloeitros een vlug, ijl voorkomen heeft. Daarbij voert onze Akelei den regel van drieën zeer ver door in haar gansche zijn, ten minste wat de bladeren betreft. Onder hare bloemen heerscht het vijftallig stelsel.

Zie maar; de wortelbladen zijn dubbel drietallig en in elk der negen blaadjes ontdekken we drie sierlijke insnijdingen, ze bijna nog eens in drieën verdeelend. Hoogerop aan den stengel worden ze enkel drietallig en de allerbovenste.... ja, 't zijn slechts slipjes; maar als 't slechts eenigszins mogelijk is, ontbreekt ook hier het drievoudige niet.

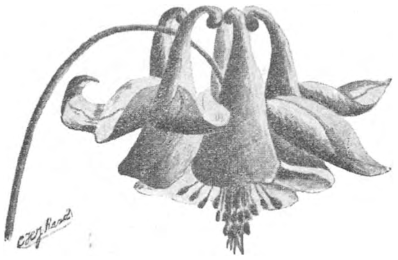

Wortelblad van Aquilegia × $^1/_2$

Zooals ik zei: als de plant gereed is tot bloeien, is ze vooral zeer schoon. Dan hangen aan de sierlijk omgebogen, soms zeer dunne steeltjes de rose of paarse bloemknoppen van een vluggen, massieven hartvorm en door het aardig kringetje van de vijf spooruiteinden gekroond.

Eindelijk hangt daar op een goeden morgen de eerst ontplooide paarse of rose kroon, zoo allerschoonst van vorm en tint. Dáár kunnen we den ontleedschaar nog niet inzetten; die eerste is *al* te mooi. Maar binnen een paar dagen zijn er zooveel bloemen — als de plant eenmaal bloeit, doet ze 't rijk — dat ge er gerust een aantal van opofferen kunt; en, valt het u eerst wat hard, de schaar te zetten in zulk een schoon, keurig gebouwd scheppingsgewrocht, ge zult het u niet beklagen.

Hier heb ik er een; eene rose bloem. Plukken we nu eerst de vijf uitstaande gekleurde kelkbladen af, dan houden we iets over, dat best nog voor eene volledige bloem, schoon van vorm, zou kunnen doorgaan. 't Buitenste zitten de vijf bekervormige bloemkroonbladeren. Trek er daarvan ook eens een af. Wat zegt ge van zoo'n vorm? Is 't geen heerlijke bokaal? Kunt ge nu begrijpen, dat ik in 't akeleienland in den akeleientijd een schetsboek vol kon werken met zes keer vergroote afbeeldingen

van de prachtig schoone bekertjes? Want geen twee zijn er gelijk, al is de grondvorm dezelfde. Deze heeft weer een eenigszins fraaier gewelfde boord; die een wat artistieker ombuiging met een zuiver ronden knop. Beziet ge dien knop goed,



Akelei-bloem.

dan ontdekt ge, dat hij met fijne haartjes bezet is. Vooral in dien knop is de honing geborgen, die gaandeweg ook in de bokaalbuis stijgt. Soms zit er een heele droppel in. Lekker dat 't is, die zuivere honing! En ge kunt er van genieten. Schudt ge een

Een honingbeker.

bloeiende struik, dan vallen de voorraadbokaaltjes der bijna uitgebloeide bloemen bij tientallen af en ge hebt ze maar voor 't oprapen en uitzuigen.

De bokalen zijn van onze bloem verwijderd. Wat er overblijft, zijn de meeldraden en de stampers (fig. A). Heel eenvoudig! Jawel, maar werp het ding toch nog niet weg; er is nog veel moois aan te zien.

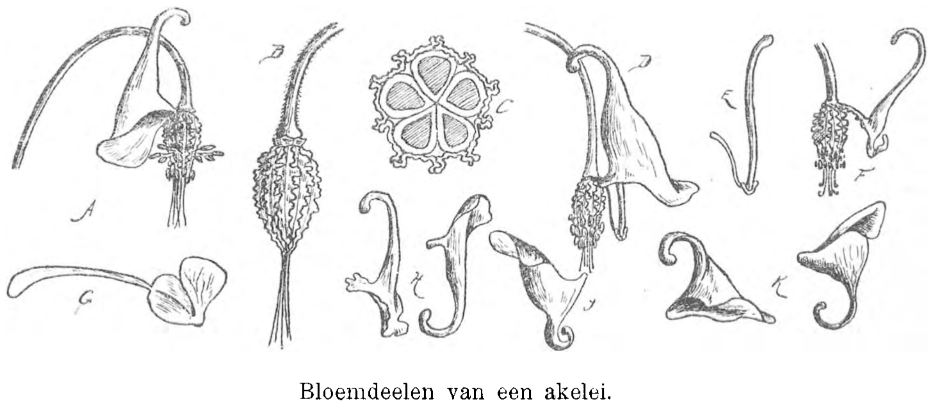
Om dan weer eens met het buitenste te beginnen: de krans van meeldraden. Die rijpen van binnen naar buiten. Als de bloem pas open is, zijn de helmknoppen nog geen van alle opengebarsten en zitten ze allemaal op een hoop (als in fig. D en P). Daarna springen die helmknoppen open, welke 't dichtst naar 't middelpunt geplaatst zijn. Dat die de stempels, welke ze omringen, bevruchten zullen, is onmogelijk; aangezien deze nog niet rijp zijn en veelal nog niet te zien. De nog niet rijpe buitenste meeldraadkransen buigen onderwijl met een rechten hoek naar buiten, zoodat een aardig figuurtje ontstaat (fig. Q, A), rijpen ten slotte ook en leggen zich daarna weder tegen de stampers aan, maar nu natuurlijk leeggeschud (fig. R en F). Dan zijn ook de stampers rijp en krijgen een haakvormig omgebogen stempel (fig. F). Zelfbestuiving uit nood kan dan nog plaats hebben, doordat 't laatste restje stuifmeel, uit de helmknoppen geschud, op de haakstempels valt, die er onder hangen.

't Is dus duidelijk, dat een bloem, waarvan de helmknoppen op een hoop zitten, òf een oude, òf een zeer jonge is.

De bokaal-kroonbladen met hunne lange sporen zijn blijkbaar ingericht op vlinderbezoek, daar 't lekkers zoo diep ligt. Toch kunnen natuurlijk ook insecten met korten tong de kruisbestuiving bewerkstelligen, maar deze ontvangen daarvoor dan geen loon, in honing uitbetaald. Ook vleeschvliegen bezochten mijn planten druk, maar dat kwam zeker, omdat er ander „lekkers" voor hen in de buurt was: een stukje bedorven vleesch, waarvan ze en passant eens gingen proeven en dat ze langzamerhand met hunne eieren bedekten. Dan werd het den hagedissen en boomkikkers voorgeworpen, die een week later hun buikje rond hapten aan de massa in hun terrarium geboren brommers.

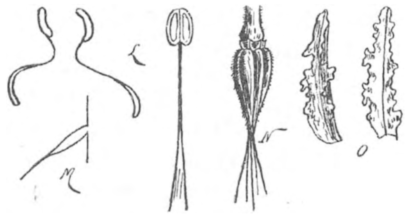
Zoo'n meeldraad van een Akelei is, gebogen of niet, (fig. L) geknipt om tienmaal vergroot nauwkeurig te worden nageteekend; de vorm is eenvoudig elegant.

Zie zoo, plukken we nu van onze bijna uitgekleede bloem nog alle meeldraden af; dan houden we weer een allersierlijkst lichaampje over (fig. B). Wat aardige witzilveren kartelrandjes! Laten we eens onderzoeken, waar dat sierlijk geplooid hemdsboordje (want 't is de laatste laag om 't stamperlijf) door gevormd wordt. Met een naald verwijderen we tien



Bloemdeelen van een akelei.

allermooiste, zilverwitte, uiterst teere en lichte lichaampjes (fig. O). Onder de loep zijn ze prachtig met hunne aardig geplooide randen. Om hun middellijn zijn ze schuitvormig toegevouwen. We gelooven de geleerden, die ons vertellen, dat die dingetjes onvruchtbare meeldraden zijn, d. w. z. meeldraden



zonder helmknoppen. Die tien fraaie dingetjes dan omsluiten den stamper stevig en geheel; ze grijpen ineen met de mooie kreukeltjes aan hunne randen. Een doorsnede van onzen stamper met zijn batisten hemdje veraanschouwelijkt ons dien praktischen bouw (fig. C).

Nu liggen ook alle tien stukken van ons stamperhemdje op ons ontleedpapier (een zwart of donkergroen vel, waartegen de omtrekken der kleine lichaampjes sterk afsteken en de vorm bij 't teekenen dus nauwkeuriger kan waargenomen worden); we houden over: onze vijf gebroeders Stamper (fig. N). Die zijn nog voorzien van naar omlaag gebogen klierharen, welke er vergroot uitzien als bij M. Deze scheiden eene kleefstof af, welke mede nog aan de tien stamperbeschuttertjes het afvallen belet.

Trouwens alle stengels en bladsteelen (niet de bladen) van onze Akelei zijn van klierharen voorzien; de plant voelt steeds kleverig aan. Vooral was dit laatste bij mijne kweekelingen het geval, die, daar ze voor 't open zolderraam, maar nog juist binnenshuis stonden, zelden eens flink geheel werden

afgespoeld. Alleen maar door eene stortbui bij oostenwind; maar zoo'n bui zag ik nog liever niet dan wel, aangezien 't dan *boven* inregende, vervolgens door doorlekken *beneden* de gordijnen landkaartsgewijze „beliepen" en er alsdan voor de zooveelste maal eene verwensching geslingerd werd naar dat zolderluik, „dat ook nacht en dag, ja zelfs 's winters open moest staan."

Bladluizen, die van onderen met kruipen begonnen, kwamen dan ook nooit boven aan de plant, maar bleven spoedig vastplakken, wat eenige echter niet belette, in vredesnaam toch maar, zij 't dan op zulk ongeschikt terrein, eene nieuwe bladluisvolkplanting het aanzijn te geven. Deze werden echter neergesabeld door een eskadron van den eerstvolgenden tocht meegebrachte Onze-lieve-Heers-haantjes. Die kleverigheid beschermt Aquilegia tegen veel kleine opkruipers en aantasters, al is ze niet zoo sterk als bijvoorbeeld bij tabak.

De bladeren bezitten weer heel andere eigenschappen. Die zijn niet kleverig, zoo op 't eerste gezicht onbehaard, maar geschapen uit dat fluweelig, vetachtig groen, dat geen enkele waterdroppel vasthoudt en nooit bevochtigd wordt. Een prachtig

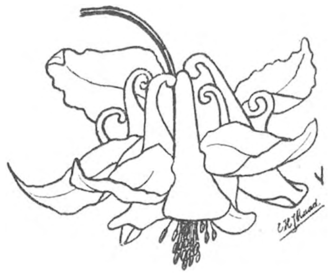
gezicht leveren dan ook de bladeren op, als de dauw- of motregendroppen, die hier en daar zich voorzichtig neervlijden, er als heldere, bolronde diamanten op schitteren en 't zonlicht als een veelkleurige stralenster weerkaatsen. Een klein dreuninkje echter in 't plantengebouw en de groen fluweelen kleedij verliest zacht klaterend al hare versiersels.

Is de bloem uitgebloeid, dan vallen de bekleedsels af en blijft alleen de bundel van vijf stampers, juist zooals we dezen hier in de hand hadden. Maar met dat de sierlijk omlaag gebogen bloemsteel zich ontlast voelt, buigt ze omhoog, strekt zich en nog denzelfden dag staat de nog onrijpe vrucht recht naar boven. De stengel, die ze draagt, is ook steviger, dan toen ze nog door de bloem neergebogen werd en op 't minste zuchtje meewiegelde met de sierlijke bekerkroon.

In den zomer rijpen de kokervruchten; ze schudden heinde en ver hunne gitzwarte, glimmende zaadjes, welke nog in denzelfden nazomer ontkiemen tot aardige miniatuur-akeleitjes met dito fluweelblaadjes.

Natuurlijk gaan er een paar jaren overheen vóór die bloeien.

Hier zou 't uit zijn, had ik niet nog iets bizonders ontdekt bij 't naspeuren mijner Akeleibloemen. Want dat mag ik zoo gaarne doen en van zulke bijzondere lievelingsplanten van me blijft gewoonlijk geen enkele bloem ononderzocht. Ook kan ik ieder aanraden, het bij de bestudeering eener bepaalde



plant niet bij één bloem te laten, aangezien ten eerste die eene juist wel eens een minder ontwikkelde zou kunnen zijn en ge ten andere dan zoo dikwijls denzelfden vorm en toch weer ietwat gewijzigd onder 't oog krijgt en natuurlijk even vaak teekenen gaat, dat ge 't op 't laatst uit 't hoofd kunt en dan eerst zitten vorm en bouw en functie der plantdeelen er bij u in; maar dan ook voor goed.

Nu kreeg toch een van mijne planten zoo'n karrevracht bloemen, dat ik er een massa heb uiteengeplozen; wel vijftig bokalen, alle verschillend in een bochtje, een golving, een krul, vergroot heb nageteekend en wel honderd stamperhemdjes bewonderd en ook weer nageteekend. Daar was ik op een goeden dag weer mee bezig. Alle bekleedsels waren al van mijne bloem af op een bokaal na (zie fig. D); daar zag ik iets, dat mijn hart van vreugdevolle verwachting en verwondering tegelijk sneller deed kloppen. Een helmdraad hing bijzijden den bundel der overige en droeg boven op zijn helmknop een lang lichaampje, dat omhoog in de bokaal stak (fig. D). Nu de bokaal verwijderd en dat gaf meer licht (fig. E). De helmdraad was normaal ontwikkeld, de helmhokjes waren loos en daar tusschenin, dus uit het helmbindsel, was een lange spoor gegroeid. Deze was hol en bevatte bovenin, waar eene uitpuiling op den traditioneelen bokaalknop begon te lijken, een reeds goed proefbare hoeveelheid honing. De oude geschiedenis derhalve weer van de waterleliemeeldraden en de rozen-dito's: de vergroeiing van een meeldraad en zijne overgang tot bloemkroonblad. Met dat al, zij 't een oude, een nog altijd belangwekkende geschiedenis en een frappant geval.

Ieder begrijpt, dat al mijne mooie klokkenbloemen nagezien werden; en ik ontdekte vergroeiingen bij de vleet.

De eerste is geteekend bij F. Dat misbaksel heeft al meer weg van een bokaal dan van een meeldraad; maar de schoone, volle, ontwikkelde vorm is 't toch bij lange na niet. De spoor bevatte honing.

In dezelfde bloem ontdekte ik de vergroeiing G. Dat was er een, die nog zeer weinig gevorderd was, maar daarom juist zeer interessant. De helmknop was niet loos; er boven bevond zich een uit 't helmbindsel gegroeid blaadje, slechts ongeveer even groot als de helmknop zelf, maar al rose gekleurd met de heel, heel lichte bloemkroonbladadertjes (zie fig. G). 't Begon een boeiende geschiedenis te worden. Ik ontdekte misvormingen bij tientallen; bij H, I en K zijn er nog eenige geteekend; allemaal van die verwaande meeldraden, die eene wanhopige poging deden om bloemkroonbladen te worden. Toch moet men zeggen, dat hun opzet aardig gelukt is, al komen ze in de bokalenwereld nog als stumperige parvenu's voor den dag.

Nu zat de vork eigenlijk zoo in den steel: Ik heb verteld, dat uit den eenen wortelstok van mijne meegebrachte Aquilegia-reus zich vier stengels hadden omhoog gewerkt. En van die vier nu deed, wonderlijk genoeg, alleen een aan die, ik zou haast zeggen: hoogere beschaving. Alle bloemen aan die struik, op twee of drie na, bevatten meer dan vijf bokalen. 't Getal kelkbladen was echter bij iedere bloem normaal. Bij V is zoo'n voortbrengsel van mijn excelsior strevende Aquilegiastruik geteekend, dat negen kroonbladen bevatte; op de teekening zijn maar zeven sporen te zien. En dan bij P! Kijk, daar was 't nu eigenlijk om te doen, daar was 't ideaal der hoogere beschaving bereikt: een bloem

met een dubbel aantal, zegge tien kroonbladen en sporen. Erg mooi en veel regelmatiger dan de overgangsvormen met zes tot negen sporen. Bij W zien we dat pronkstuk van onderen; waarlijk een pronkstuk van regelmaat en tegelijk van overvloed. Bij de bloemen met zes tot negen sporen zat menige bokaal natuurlijk leelijk in den knel tusschen zijne buren of tusschen de kelkbladen, zoodat misschien ook daardoor de vorm wel wat gebocheld bleef,

maar deze met zijne tien horens van overvloed was er weer een, gansch recht van lijf en leden. 't Onderaanzicht (fig. W) was natuurlijk nog mooier dan dat van een gewone enkelvoudige bloem, geteekend in fig. R en Q. Q stelt een jonge, R eene oudere bloem voor (zie de tekst op bl. 47). Nu ziet men ook in bloemenwinkels wel verdubbelde Akeleien, maar die zijn toch heel anders en daar is kweekkunst voor noodig, terwijl de mijne 't geheel sponte sua deden.

Een aantal bloemen leverden ook een zeven- of zes- in plaats van vijfvoudige kokervrucht.

Ik hoop, dat deze paar bladzijden uit het dagboek mijner lievelingen (de rest, die nog veel meer omvat, kunt ge haar deze maand zelf te lezen vragen) dezen en genen eens moge aansporen, liever dan, nooit bevredigd, slechts te jagen naar „de zeldzame", eens een aantal planten — begin gerust met paardebloem en doovenetel — in voortdurende observatie te houden; ze te bestudeeren van zaad tot vrucht, telkens weer te teekenen, vergroot of niet, met enkele lijn of geschaduwd, alles wat er aan los en vast is en u om vorm of kleur belang inboezemt. En 't zal u gaan als mij: ge beseft hoe langer zoo meer de diepe wijsheid en ideale schoonheid in de schepping, ook in 't zeer gewone, 't algemeene; en de zeldzaamheden komen zoodoende vanzelf aan de beurt.

CHRISTIAAN H. J. RAAD.

IETS OVER KERKUILEN.

Niet ieder is in de gelegenheid kerkuilen te bespieden: ze vertoonen zich alleen des nachts en hebben zulke geheimzinnige schuilplaatsen. Laatst heb ik met deze vogels kennis gemaakt, en ik moet zeggen, dat mij die kennismaking wel bevallen is.

Ik had den kerkuilen den oorlog verklaard. In mijn schuur, welke niet ver van de kerk staat, hield ik eenige duiven. Boven in de kerk nu huizen een groot aantal uilen. Bijna elken morgen mistte ik een of meer duiven, die, naar het scheen, door een of ander roofdier werden verslonden. Omdat er nooit katten in of nabij de schuur kwamen, en ik evenmin ratten of eenig roofdier bemerkte, beschuldigde ik de uilen. Op een avond zag ik een uil regelrecht van de kerk naar de schuur vliegen, doch hij verdween al krijschende zonder iets kwaads bedreven te hebben, zeker, omdat hij mijn aanwezigheid bemerkt had. Menigen avond werd ik op deze wijze teleurgesteld. Hoewel ik de uilen niet op heeterdaad betrapt had, hield ik ze voor de schuldigen. Met een paar buurjongens, die ook duiven hielden en er insgelijks nu en dan een misten, sprak ik af, onze vijanden van de kerk te verdrijven, als zulks mogelijk was.

De uilen hadden een uitgezochte schuilplaats boven de kerk. Hun nesten waren moeielijk te vinden, ze waren diep tusschen de gewelven verborgen. In een paar nesten vonden we een groot aantal eieren; in het eene zelfs tien, in een ander acht. Dit is zeker een bijzonderheid, immers, wanneer men een afbeelding van een kerkuil ziet, is het nest met de *twee* eieren nooit vergeten (zoo ook b. v. in de Handleiding van Scheepstra en Walstra blz. 131). Wij meenden dan ook stellig, dat een uil, evenals een duif, slechts 2 eieren legt. Misschien houden eenige uilen er één gemeenschappelijk nest op na. De 10 eieren uit het eene nest werden jammer genoeg op den grond stuk gegooid, en uit alle kropen kuikens, die echter spoedig stierven. Waren we een paar dagen later gekomen, dan hadden we waarschijnlijk een nest met uilskuikens gevonden.

Soms maakten we een vijand krijgsgevangen. Deze schikte zich weldra in zijn gevangenschap: wanneer hij maar genoeg te eten had, was hij tevreden. Het was een groote moeite, genoeg mondvoorraad te vinden, en daarom liep de gevangenschap meestal met een weekje af. Als we ons naderhand maar even boven de gewelven vertoonden, namen de uilen ijlings de vlucht. Een paar malen hadden we de toegangen tot hun schuilplaats dicht gemaakt, doch ze wisten die telkens weer te openen. Reeds lang hadden we het hopelooze van den strijd ingezien, we gaven hem op, en ik was genoodzaakt, mijn duiven af te schaffen.

Niet lang daarna leerde ik mijn vijanden van zulk een goede zijde kennen, dat ik hun al hun euveldaden vergaf.

Het spookte te Rijswijk. Des avonds kwamen verscheidene menschen om te luisteren naar het zuchten en kermen van een spook, dat zich in de buurt der kerk of in den toren ophield. Als ik hier bij voeg, dat het kerkhof naast de kerk ligt, behoef ik niet te vertellen, welke zonderlinge verhalen opgedischt werden. Ook ik hoorde op een avond voor het open raam een aanhoudend zuchten; de beide volgende avonden insgelijks, tot na mid-

dernacht. Ik merkte spoedig, dat die zuchten afkomstig waren uit den toren en daarom wilde ik den anderen dag met het spook kennis maken.

Toen ik op den toren verscheen, keek het spook, in de gedaante van een uil, mij grimmig aan. Het arme spook zat gevangen. Het luik, dat toegang tot dit deel van den toren geeft, staat gewoonlijk open, doch ik vond het toen gesloten, misschien wel, doordat de uil er zelf op was gaan zitten. De galmgaten zijn met gaas afgezet, zoodat het den uil onmogelijk was, uit zijn gevangenis te geraken, en het is te begrijpen, dat hij door zuchten en klagen bekend maakte, dat hem het verblijf op dien eenzamen toren niet beviel. Toch behoefde hij geen honger te lijden; voor het gaas der galmgaten toch vond ik naast elkaar liggende eenige doode dieren: 7 musschen, 5 mollen, 6 veldmuizen, 3 spitsmuizen. Geen duiven dus! Het gaas was aan die zijde erg bebloed. doordat de gevangene er zijn prooi door trok. Natuurlijk hadden zijn kameraden hem dien voorraad bezorgd.

Mijn eerste werk was, eenig gaas los te maken. Spoedig had de uil dit gemerkt en in een ommezien was hij in de vrije lucht. Pas was hij uit zijn gevangenis, of hij werd door zwaluwen, spreeuwen en musschen uitgejouwd op den koop toe.

Tot slot nog een staaltje van de slimheid van den uil. Een mijner kennissen, een geloofwaardig persoon, had dezer dagen een kerkuil gevangen, dien hij wilde laten opzetten. Hij bond den uil vrij stevig een touwtje om den hals en wierp hem voor dood op den grond. Het dier scheen geworgd en lag roerloos met de oogen gesloten. Maar onze uil was niet dood, want toen een poosje later een jongen aankwam en hem een weinig verder schopte, vloog de uil op en was weldra verdwenen.

Rijswijk (Geld.) B. J. v. WAGENSVELD.

Een botanische excursie naar Texel.

Onze Nederlandsche Noordzee-eilanden zijn voor een gewoon beschouwer, zooals F. Holkema in zijn *Flora* zegt, oogenschijnlijk barre oorden; maar even waar is het, wat hij er op laat volgen, dat het voor den botanicus bij uitstek lieflijke streken zijn. Reeds lang was het ons plan geweest, een dezer eilanden eens te gaan bezoeken, en wel voornamelijk met het doel, eenige belangrijke orchideeën-soorten en verscheidenheden te verzamelen. Sturmia Loeselii, die wij slechts hadden van Vogelenzang, en dan nog maar in weinige exemplaren, Orchis maculata, alleen bij Loosduinen en Wassenaar ten getale van resp. 2 en 3 ex. gevonden, Platanthera bifolia, en verschillende vormen uit de aan afwisseling zoo rijke Orchis-latifolia-groep hadden wij daarbij in de eerste plaats op het oog. Het eiland Texel, dat wij voor ons bezoek uitgekozen hadden, heeft niet alleen aan onze verwachtingen beantwoord, maar ze zelfs overtroffen, door ons nog een paar geheel ongedachte botanische verrassingen te schenken.

Den 2en Juni van dit jaar, 's Zaterdags vóór Pinksteren, verlieten wij de residentie, en een spoorreis van eenige uren bracht ons om omstreeks 3 uur in den Helder. Vandaar vertrokken wij om 4 uur met de boot naar Oude Schild. Tijdens de overvaart ging de regen, die reeds van 's middags 12 uur af gevallen had, in een flinke onweersbui over, 't geen nu juist niet geschikt was, om ons goede gedachten van het Texelsche klimaat in de a. s. week in te boezemen. Toch bleven wij al dien tijd op het dek, waar wij een gesprek aangeknoopt hadden met een der passagiers, een geboren Texelaar, die ons op de vriendelijkste wijze omtrent land en volk van zijn geboortegrond inlichtte. Van hem vernamen wij reeds vooruit, dat we bij onze tochten hoogst waarschijnlijk in 't geheel niet door de bevolking bemoeielijkt zouden worden, en dat bordjes met „Verboden Toegang" etc. op Texel onbekend zijn. De uitkomst heeft zijn bewering ten volle bevestigd.

Van Oude Schild naar Den Burg kan men gebruik maken van een omnibus; daar echter het weer aan 't opklaren was en de omnibus zich al spoedig bijna geheel met reizigers gevuld had, besloten wij den tocht te voet te doen. Wij verlieten den rijweg en kozen, geleid door een omstreeks 14-jarig Texelaar, een landpad, dat eerst aan beide zijden begeleid werd door weilanden, waar het Strandkruid (Statice elongata) groote plekken paarsrood kleurde, hier en daar afgewisseld door een donkerder rood, dat bij nader beschouwing veroorzaakt werd door de aren van Orchis Morio.

De zeekleibodem dezer weiden werd al spoedig door een diluvialen grond vervangen; hier hielden ook de slooten op, om plaats te maken voor de voor het Texelsch diluvium zoo karakteristieke „tuinwalletjes", dijkjes van ½—1 M. hoog, die den weg aan weerszijden begrenzen. Langzamerhand steeg ook het pad en betraden wij den z.g. Hoogen Berg, een diluviale verheffing van omstreeks 10 M.

hoogte, met een boschje beplant en vanwaar men een fraai vergezicht heeft over een groot deel van het eiland. Aan de eene zijde het zeekleigebied, begrensd door de Zuiderzee met talrijke visschersvaartuigen; aan de andere zijde het diluvium, door de donkere lijnen der tuinwalletjes in tallooze vakken afgedeeld; in de nabijheid de torens van het in geboomte verscholen Den Burg en aan den gezichtseinder de duinenreeks, die het hoofdterrein onzer werkzaamheden zijn zou.

Omstreeks 6 uur kwamen wij te Den Burg aan, waar wij in het hotel „De Lindeboom", van den heer Bruyn, onzen intrek namen. Het is ons aangenaam te kunnen verklaren, dat de bediening in dit hotel in alle opzichten voortreffelijk, de pensionprijs billijk was; en wij aarzelen niet, de inrichting van den heer Bruyn aan de aandacht van een ieder die Texel bezoekt, ten zeerste aan te bevelen.

Nadat een flink middagmaal ons onze verloren krachten had doen herwinnen, gingen wij Den Burg eens opnemen en kennis maken met de onmiddellijke omstreken van het dorp. Het was werkelijk een aangename kennismaking, waartoe ook vooral het intusschen zeer fraai geworden weer veel bijdroeg. De avondzon, die over de veraf gelegen duinenreeks scheen, verlichtte met haar schuine stralen de bruine, hier en daar paars en geel gekleurde velden en gaf ons nieuwe hoop op een goede weersgesteldheid voor de volgende dagen.

De volgende morgen was bestemd om ons met behulp van kaart en verrekijker over de wegen in den omtrek van Den Burg te oriënteeren. En dit bleek werkelijk voor een vreemdeling niet overbodig te zijn. Niet alleen in de omgeving, maar ook in het dorp zelf wisten wij in den eersten tijd volstrekt den weg niet te vinden. Na eenigen tijd rondgedwaald te hebben, besloten wij den weg naar het dorpje Hoorn te volgen. Al spoedig vonden we enkele typische planten. Langs en op de tuinwalletjes groeiden Ranunculus bulbosis, Myosotis versicolor, Viola canina en dan de in onze streken niet zoo algemeene Scleranthus annuus, Plantago Coronopus en P. maritima. In de nabijheid van den Prins-Hendrikpolder waren de tuinwalletjes meters ver paars getint door het Strandkruid, ook enkele albino's er van troffen we aan. In de hooilanden langs den weg bemerkten wij Orchis latifolia en O. Morio; een bijzonder groot exemplaar der laatste soort bleek boven den grond 34 centimeter lang te zijn.

Na een wandeling van omstreeks twee uur bereikten wij het dorpje Hoorn, vroeger een welvarende visschersplaats, waar veel loodsen woonden, nu door inpoldering midden in het land gelegen en achteruitgegaan tot een klein boerendorpje. Een herberg, die den naam „Zeemans Welvaren" draagt, herinnert nog aan de dagen van voorheen; thans draagt het geheele dorp den stempel van verval. Dit neemt echter niet weg, dat het veel schilderachtiger is dan menig welvarend dorp uit onze streken. Even voorbij Hoorn maakten wij voor de eerste maal kennis met de gulle Texelsche landbevolking. We vroegen een voorbijganger om vuur, 't geen ons niet alleen bereidwillig verleend werd, maar de vriendelijke gever was zelfs niet tevreden, voor wij het doosje lucifers als geschenk aanvaard en meegenomen hadden. Over 't algemeen zijn de landlui op Texel veel vriendelijker en voorkomender dan de boeren uit onze buurt. Het is ons later meer dan eens gebeurd, dat we, wanneer we aan een boerenwoning aanklopten, om de bewoners naar den weg te vragen, uitgenoodigd werden, binnen te komen, wat uit te rusten en een kop thee te gebruiken.

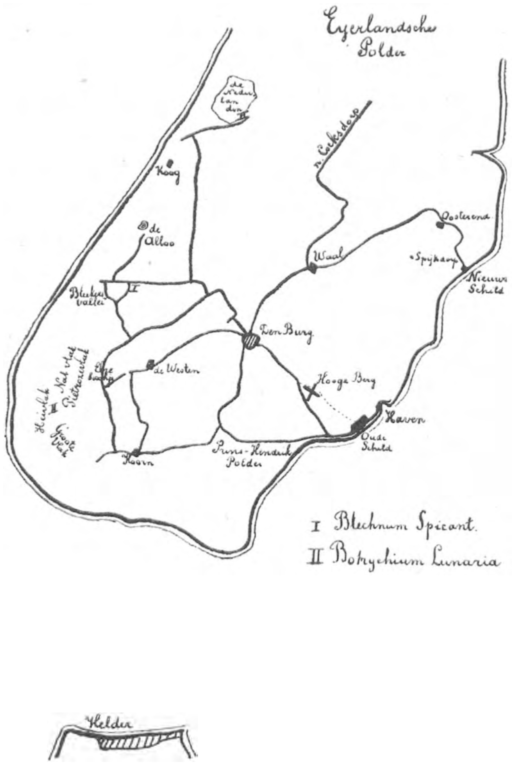
Na Hoorn doorgewandeld te zijn, komt men onmiddellijk aan den binnenvoet der duinen en al spoedig bemerkten wij daar de Kraaiheide, Empetrum nigrum, met hare besvruchten, die groote plekken duin bedekte, waartusschen zich Drosera rotundifolia en Pedicularis palustris vertoonden; terwijl de hellingen bezaaid waren met de fraaie witte duinrozen (Rosa pimpinellifolia). Wij hadden ook gehoopt daar in de omstreken Sturmia Loeselii te vinden, immers Holkema zegt, dat die in duinvlakken achter Hoorn zeer algemeen moet zijn; wij vonden ze echter niet, 't geen wel daaraan zal toegeschreven moeten worden, dat we de eigenlijke duinvlakken toen nog niet doorzochten.

Op den terugweg naar Den Burg vonden wij, iets noordelijker aan den duinvoet, verscheiden zeer mooie planten van Orchis maculata; verder in de slooten Menyanthes en Comarum, de aardige wateraardbei met haar bruinroode bloemen. Meterslange wortelstokken dezer plant treft men hier herhaaldelijk aan. In de „schapenputjes" (d. z. cirkelronde vijvertjes van een paar meters in doorsnede) bij Den Burg troffen wij dienzelfden dag ook nog aan de interessante waterboterbloem met twee bladvormen, Batrachium heterophyllum.

Den 4en Juni zouden we gaan naar de Alloo, een moerassige vlakte aan den duinzoom, ten N. W. van Den Burg en ten Z. van Koog gelegen. Wij volgden eerst in westelijke richting den weg, die naar de Bleekersvallei loopt en vonden reeds in de nabijheid van Den Burg Glaux maritima, verderop weer Comarum en Orchis maculata. Toen wij bij den duinvoet kwamen, vonden wij een poel van misschien 6 of 8 Meters doorsnede, geheel begroeid met prachtig veenmos, waartusschen Drosera en de niervormige bladeren van Viola palustris, waarvan het ons gelukte ook nog enkele bloemen te vinden. Niet ver van daar groeide aan een slootkant een varen, die een onbekende voor ons was; gedachtig

aan de waarheid, dat bij het verzamelen van planten de regel: „Onbekend maakt onbemind" gelezen moet worden: „Onbekend maakt dubbel bemind" namen wij eenige exemplaren mee. Eerst lang daarna bemerkten wij, dat het hoogstwaarschijnlijk Blechnum Spicant was, een voor Texel en de Noordzee-eilanden in 't algemeen geheel nieuwe plant; en de heer Heukels uit Amsterdam antwoordde op een desbetreffende vraag bereidwillig, dat de plant werkelijk geen andere dan bedoelde varen kon zijn.

Na nog ongeveer een half uur in Noordelijke richting den duinvoet langs getrokken te zijn, bereikten wij de Alloo, waar een vischrijk meertje op 't midden der drassige vlakte een overblijfsel



moet zijn van een veel grooteren waterplas van eertijds. Vooreerst vonden we daar Epipactis palustris, nog zeer klein en Pedicularis. Dan aan den anderen oever weer groote massa's Drosera en een kleine, tweebladige Orchidee, zonder bloem, die wij eerst voor Listera hielden, doch die naderhand Platanthera bifolia bleek te zijn. Weldra vonden wij ook Platanthera's in knop, doch geen enkele bloeiend. De terugreis, die nu aanvaard werd, viel ons vrij wat moeielijker dan de heenreis; wij waren zoo belast en beladen, dat we onderweg een gedeelte van het veenmos, als pakmateriaal meegenomen, eenvoudig moesten wegwerpen.

De dag daaraanvolgende zou gewijd worden aan een algemeen onderzoek van de z.g. vlakken in de Z. W. duinstreek; vlakten tusschen de duinen, waarvan de grootte tusschen enkele weinige en 100 en meer hectare afwisselt. Sommige dragen bijzondere namen: het Natte vlak, het Heivlak, het Groote vlak, het Pietrozevlak, en dan ten N. van Koog de verbazend groote vlakte de Nederlanden.

Het bleek ons al spoedig, dat het onmogelijk zou zijn al deze vlakken nauwkeurig te onderzoeken en we besloten daarom vooreerst de belangrijkste aan een voorloopige beschouwing te onderwerpen, om dan later den plantengroei van één meer in bijzonderheden na te gaan. Voordat we de duinstreek bereikten, brachten we eerst een bezoek aan het z.g. Elzeboschje bij de Westen, waar we de door Holkema vermelde Scrophularia Ehrharti nog juist op dezelfde plaats vonden. Van het groote aantal Platanthera's, dat daar volgens de opgaven van denzelfden schrijver ook moest staan, bemerkten we niets; het gelukte ons niet een enkele plant daarvan te vinden. Wel troffen we daar vrij veel Ophioglossum vulgatum aan, waarvan Holkema als vindplaats alleen het Pietrozevlak [1]) vermeldt, benevens een varen, die wellicht Polystichum spinulosum β dilatatum Koch was. Zekerheid hieromtrent hebben wij niet, daar het criterium der variëteit ons niet bekend was.

De flora der duinvlakken is over 't algemeen zeer karakteristiek; wij zullen er echter hier niets van zeggen, ten einde die van het Groote vlak iets nader te beschouwen. Tusschen de duinvlakken vonden wij dien dag een tweede, voor Texel geheel nieuwe plant, nl. Botrychium Lunaria, in enkele exemplaren; een plant, die Holkema alleen op Terschelling aantrof.

Het zeedorpje Koog was het doel van onze volgende excursie, of liever de omstreken daarvan. Een land met Orchis Morio en O. maculata ten N. O. van het dorp was de aanleiding van een aanvankelijk minder aangename ontmoeting met een Texelaar. Terwijl wij nl. een paar witte vormen der eerste plant aan 't uitgraven waren, kwam een oude boer met een knuppel gewapend op ons af. Ofschoon wij er niet aan twijfelden, dat hij minder vriendelijke bedoelingen ten onzen opzichte koesterde, maakten wij ons toch niet uit de voeten en gingen rustig door met graven, alsof er geen boeren en geen knuppels op Texel te vinden waren. Toen de man op vrij hoogen toon gevraagd had, wat wij daar deden en wij hem geantwoord hadden, begon hij met meer flux de bouche, dan wij van hem verwacht hadden er ons van te overtuigen, dat wij ons aan een groote onbeleefdheid schuldig maakten. Niettegenstaande zijn grooten woordvoorraad ging zijn logika tamelijk mank; daar echter zijn knuppel wel geschikt was om aan zijn redeneering de noodige klem bij te zetten, stemden wij natuurlijk dadelijk toe, dat we

[1]) Of, zooals hij schrijft: het Piet Russchevlak. Wij weten niet, of deze spelling de officieele is; door de bevolking wordt ze, zoover ons bekend is, niet gebruikt.

zeer onbeleefd waren. Toen veroorloofden we ons de vraag, waarin onze onbeleefdheid dan wel bestond. Wel, natuurlijk in een al te vrijmoedige toepassing van het spreekwoord: Ongevraagd, ongeweigerd. We hadden toch eerst wel eens kunnen informeeren, van wien dat stuk land was en dan beleefd aan den eigenaar verlof vragen, onze operaties er op te verrichten. Doch toen wij er aangekomen waren, was er nergens in den omtrek een sterveling te zien! Gelukkig werd de toon van ons onderhoud allengs vriendschappelijker en kwam het niet tot een nadere kennismaking met den knuppel, we scheidden zelfs als goede vrienden.

De kleine valleien tusschen de „nollen", zooals men hier de duintoppen noemt, die de „Nederlanden" ten Oosten begrenzen, leverden ons Platanthera, Orchis maculata, O. Moris alba en verscheidene groote exemplaren van Botrychium; dit was dus een tweede vindplaats dezer varen. De Nederlanden zelf doorkruisten wij ook gedurende een paar uren; en vonden er Orchis incarnata, en wel de var. macroglossa Rehb.

De omstreken van Oosterend beantwoordden niet aan onze verwachting. Behalve dat wij aan den weg in de nabijheid van het dorp Lamium incisum vonden, troffen wij er geen belangrijke soorten aan, zelfs niet de variëteit van Orchis maculata die volgens Holkema tusschen Oosterend en Spijkdorp zeer algemeen moet zijn. Onze laatste dag vergoedde ruimschoots de teleurstelling van den vorigen. Het Groote vlak bij Hoorn hield ons gedurende eenige uren zeer aangenaam bezig. Vooreerst vonden wij op het hoogere gedeelte Gnaphalium dioicum, zonderling genoeg alleen den mannelijken vorm, evenals we vroeger bij IJmuiden alleen den vrouwelijken aangetroffen hadden. Aan de Alloo, een beek, die het Groote vlak in zijn geheele lengte doorstroomt, vertoonde zich de hydrophyten-flora in al haar pracht: Pedicularis palustris, Parnassia, Epipactis, Drosera, Menyanthes, Orchis incarnata, Comarum, Sturmia Loeselii. De laatste plant was zeer talrijk vertegenwoordigd, echter over 't algemeen zeer kleine exemplaren. Het gemiddelde aantal bloemen bedroeg 4 à 5; een groot exemplaar was 8-bloemig; een heel verschil dus met de 18-bloemige planten, die wij reeds van andere plaatsen kenden.

Op den terugweg bezochten wij in de nabijheid van de westen een oud kerkhof, thans deel uitmakende van een boerderij en gedeeltelijk afgegraven. Twee redenen leidden ons er heen; ten eerste de hoop, een volledigen menschenschedel te vinden, 't geen ons niet gelukt is, en ten tweede onderzoek te doen naar een geheimzinnige plant, waarvan een heer, die ook in „De Lindeboom" logeerde, ons vreemde dingen verteld had. De wortel moest nl. zeer bedwelmende eigenschappen bezitten. Werkelijk vinden wij de bewuste plant; het was Hyoscyamus niger, die Holkema ook op Texel niet schijnt gevonden te hebben; hij geeft haar tenminste alleen op als daar aangetroffen door Harting.

In de nabijheid van Hoorn eindigden wij dien avond onze werkzaamheden met het uitgraven van een paar albino's van Orchis Morio en een paar groote planten van Orchis maculata. De avond werd verder met inpakken en het maken van toebereidselen voor de reis besteed; en den anderen morgen om 6 uur verlieten wij met den omnibus den Burg, om te 7 uur met de boot van Oude Schild te vertrekken. Het weer, dat ons voortdurend zoo gunstig geweest was, was ook nu zeer fraai. De Texelsche velden baadden in den gloed der morgenzon, toen wij op het dek der stoomboot staande de haven verlieten; en langs de kust varende onderscheidden wij nog enkele bekende punten: eerst den Hoogen Berg, daarna de torens van Den Burg en eindelijk het vriendelijke kerkje van Hoorn. Langzamerhand werden de voorwerpen kleiner en de omtrekken flauwer, en toen de boot om kwart voor 7 aan Den Helder aanlegde richtten wij voor de laatste maal den blik naar de smalle streep lands in de verte, naar Texel, dat we in dien korten tijd zoo lief gekregen hadden; echter niet zonder de stille hoop in het hart, dat ons later nog eens het geluk te beurt vallen mocht, naar deze „oogenschijnlijk barre, maar voor den botanicus bij uitstek lieflijke oorden" terug te keeren.

Rijswijk, / *Den Haag,* Oct. 1900. H. R. HOOGENRAAD. D. DE VISSER SMITS.

Het insectarium in Artis.

Het verwarmingstoestel is, nu het voorjaar in de laatste helft van April plotseling in al zijn kracht verscheen, buiten werking gesteld. Nu kunnen we alles aan de heerlijke lentezon overlaten en warmwaterbuizen ontberen.

Verschillende mooie en groote rupsen, die buiten reeds te vinden zijn, hebben reeds logies. Klimoptakjes vertoonen hun puzzle, de rupsen van Bombyx pini zitten in hun prachtig haren kleed vluchtige kijkers te foppen. Haar bruin, zilvergrijs en blauw, zoo wonderfraai naast elkaar gezet, geven den totaalindruk van dennenschors.

Een paar honderd cocons van den berkenbladwesp liggen bij elkaar. In dit insectarium worden allerlei interessante tooneeltjes uit het wespenleven afgespeeld. We zien de wespen de kapjes van haar cocons, die haar als larf en als pop omsloten, afbijten en zich naar buiten werken. We hooren, hoe de krachtige kaken tegen de harde wanden van den cocon tikken. Soms blijkt de gemaakte opening te klein, dan wordt een schuine knip er bij gemaakt.

Waarschijnlijk om een schuilplaats te zoeken, kruipen sommige wespen weer in de verlaten cocons. Dan stuiten ze met haar kop tegen het andere niet geopende eind. In plaats van zich nu achteruit te werken, om weer naar buiten te komen, bijten ze nu ook voor haar kop een dekseltje weg. Soms missen ze de kracht tot het volvoeren van dezen moeilijken arbeid en blijven halverwege steken. Dan sterven ze in den cocon. Slagen ze evenwel, dan krijgen we cocons te zien, waarvan aan beide einden een kapje is afgeknipt.

Bij de beschouwing der cocons zullen we enkele opmerken, die binnen in andere van een vroegere generatie zijn aangelegd. De larven, die ze gesponnen hebben, zijn in oude, leege cocons gekropen en hebben tegen de binnenwanden aan, haar woningen geweven, die soms buiten de oude, als kapjes uitsteken. Die larven waren al zeer ongelukkig in het kiezen van de plaats, waar ze zich insponnen, want nu moeten de wespen om naar buiten te komen een dubbelen wand doorbijten en dit schijnt ze nimmer te gelukken. Ze sterven in haar gevangenis.

Al die berkenbladwespen-cocons krijg ik een paar jaren achtereen uit de buurt van Odoorn in Drente. Daar zijn ze zoo talrijk, dat in den winter de boompjes op de vindplaats in de verte vol zwarte vruchtjes schijnen te zitten. De cocons zijn soms in klompen van een halve vuist groot opgehoopt. De binnenste zitten dan zoo ingemetseld, dat de wespen er niet uit kunnen komen.

Jaar op jaar schijnt het aantal sluipwespen toe te nemen. In het insectarium kunnen we waarnemen, dat eerst de mannelijke sluipwespen uitkomen en daarna de wijfjes. De opeenvolging is deze: eerst verschijnen de bladwespen, dan eenige dagen stilstand, dan komen de mannelijke sluipwespen, weer een paar dagen stilstand en de vrouwelijke sluipwespen sluiten de reeks.

Wie meer omtrent *Trichiosoma lucorum L.* wenscht te weten, dan ik in dit verslag over den toestand van het insectarium kan meedeelen, verwijs ik naar het opstel van Dr. Oudemans in deel XLII van het Tijdschrift voor Entomologie. Dr. Oudemans heeft bij zijn biologische studie over deze bladwespsoort gebruikt gemaakt van den rijken voorraad materiaal, dien ik hem uit Drente verschaffen kon.

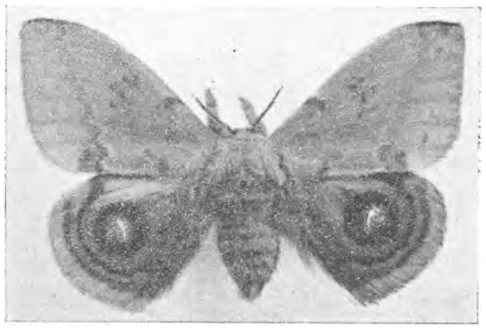
Spoedig ga ik er op uit, om het insectarium met harige beerrupsen en dorstige rietspinners te kunnen bevolken. De kleurige donsvlindersrupsen hebben haar winterspinseltjes reeds verlaten, de jonge rupsjes van den grooten Japanschen zijdevlinder en van den plakker komen reeds uit het ei. Als ze groot genoeg zijn, breng ik ze in het insectarium.

Uit Drente verwacht ik rupsen van *Bombyx quercus*, van *Orgyia fascelina* en *Psychiden* of zakkedragers. De Heer Boon helpt mij waarschijnlijk aan mosmeters.

Ik schrijf dit nog in April. Als deze aflevering van *D. L. N.* gelezen wordt, zullen de hier genoemde insecten waarschijnlijk wel reeds in het Insectarium bekeken kunnen worden.

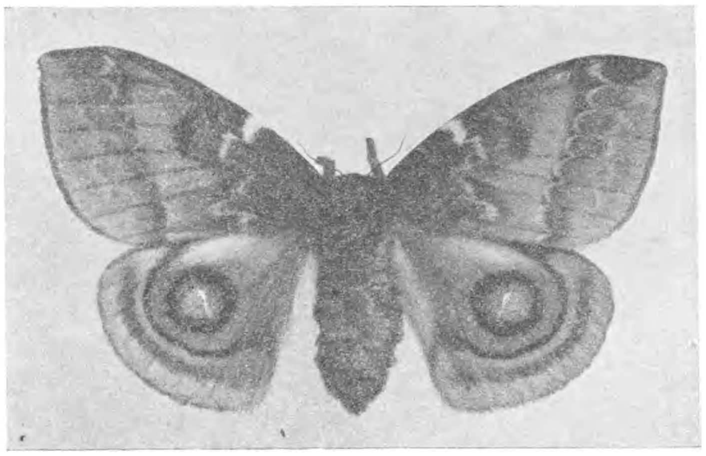
Belangrijke verbeteringen zijn aangebracht. De doozen, waarin ik tot nu toe de metamorphose der daar onder geplaatste levende insecten door opgezette voorwerpen aanschouwelijk voorstelde, waren bizonder slecht. Tusschen den bovenrand van het glas en het hout kon ik een dik mes steken. Een dikke laag stof bedekte den bodem en de insecten, waarvan sommige lijven lange schimmelbaarden droegen. Het gebeurde nu en dan, dat de mieren binnendrongen en zich te goed deden aan de droge insecten. Voor een paar dagen zag ik zelfs een levend motvlindertje tegen den binnenkant van een glasdeksel. Nu zijn die prullige, lompe doozen vervangen door nette, goed sluitende eikenhouten laadjes. Van binnen heb ik ze bestreken met een oplossing van sublimaat in alkohol en er een papieren zakje met naphtaline in vastgespeld.

Van exotische vlinderpoppen ben ik dit jaar zeer ruim voorzien. Een aantal is verbruikt voor het verwarmde insectarium, maar ik heb een ruime hoeveelheid materiaal overgehouden. Van twee mooie Amerikaansche vlindersoorten, die tot dusverre nog niet in het Insectarium gekweekt zijn, zijn de poppen, die weldra zullen uitkomen, tentoongesteld. Uit een paar van die poppen heb ik dezen winter door kunstmatige warmte de vlinders gekweekt en die opgezet, zoodat ik nu reeds kan laten zien, welke mooie dieren verwacht kunnen



Carnavalvlinder (Hyperchiria Io Fab.) Mannetje.
Photo naar een voorwerp uit het Insectarium.

worden. Een van die nieuwe gasten in het Insectarium is de Carnavalvlinder *(Hyperchiria Io Fab.)* Het wijfje draagt andere kleuren en is anders geteekend dan het mannetje. Een beschrijving van



Carnavalvlinder (Hyperchiria Io Fab.) Wijfje.
Photo naar een voorwerp uit het Insectarium.

de dieren is vervelend te schrijven en nog vervelender te lezen. Ga liever eens kijken. Naar die heerlijke kleurenpracht te zien verveelt niet.

Stemmiger, maar niet minder mooi en vooral edel van vleugelvorm is de koolzwarte, rose en grijs geteekende en met mooie oogvlekjes versierde kleine Amerikaansche Nachtpauwoog *(Callosamia Promethea)*. De merkwaardige cocons dragen lange staarten met een lus op het eind, die om een bladsteel of een takje wordt vastgemaakt.

Mijn jammerklacht over de mieren heeft deelneming bij onderscheidene lezers verwekt. Van verschillende zijden ontving ik raadgevingen, hoe dat lastige goedje te verdrijven. Maar ik kon er geen gebruik van maken, daar de mierenplaag zich dezen winter alleen in het verwarmde insectarium deed gevoelen. En daar was geen ruimte om versperringen te maken van stoffen, die de mierensprieten onaangenaam aandoen. De pootjes der rupsenververblijven moesten dan op een onderlaag worden gezet, terwijl tusschen de bovenwanden van de insectaria en de zich daarboven bevindende glasruiten slechts een ruimte was van enkele millimeters. Ze konden dus niet op een verhooging worden geplaatst. Het volgend jaar zal de geheele inrichting iets moeten worden gewijzigd, om ruimte te maken voor strategisch werk. Inmiddels betuig ik den vriendelijken raadgevers mijn dank.

Nu de verwarmingsinrichting niet meer in gebruik is, liggen onder de pootjes der insectaria lapjes vilt in petroleum gedrenkt. Ik heb hoop, dat die helpen zullen.

Binnenkort denk ik te kunnen beginnen met het verzenden van eieren van groote, fraaie uitheemsche vlinders aan hen, die er om gevraagd hebben, of nog om zullen vragen. Wie eieren van inheemsche soorten, als *Bombyx quercus, Orgya fascelina, Urapteryx sambucaria* etc. wenscht, kan ik waarschijnlijk ook wel helpen, maar natuurlijk niet voor Juli.

Gaarne zal ik allerlei rupsen, vlindereieren, groote kevers etc. voor 't Insectarium ontvangen. Bijv. eieren van in de natuur gevangen wijfjes van Amphidasis betularia, van Orgyia pudibunda, van pijlstaartvlinders of van Harpyia vinula etc. Ook zijn gouden torren, meikevers, vliegende herten en veldkrekels gewenscht materiaal.

Omtrent het verzenden van levend materiaal per post het volgende:

Vlindereieren verzendt men in een vederspoel. Dit is gemakkelijk en goedkoop. De spoel wordt op het eind met een propje watten of papier gesloten. Ze kan dan in een brief worden gesloten, waarop ze met een insectenspeld of een paar gegomde papierstrookjes wordt vastgemaakt. Zoo verpakt kosten de eieren slechts 5 cent aan port en men kan er nog een velletje papier bij volschrijven. Soms wordt op de plaats, waar de eieren zitten op de envelloppe geschreven: „Verzoeke hier niet te stempelen.” Of men bij de post tijd heeft daarop te letten, weet ik niet, maar nimmer heb ik uit het buitenland op de beschreven wijze verpakte eieren beschadigd ontvangen, ook niet, als op den briefomslag niets anders dan het adres stond.

Rupsen kan men in allerlei doozen verzenden. In blikken bussen blijft het voer lang frisch, maar ze hebben het nadeel, dat de wanden van binnen glad zijn, zoodat ze den dieren geen houvast bieden. Een versch takje van de voederplant pakt men bij de rupsen in. Gaatjes in de wanden te maken is niet noodig. De doozen sluiten toch niet hermetisch en de insecten hebben wel lucht noodig, maar niet zoo veel, als men soms wel meent.

Pak poppen, die geen cocons hebben, nimmer tusschen watten of kapok. De dunne vezels dringen gemakkelijk tusschen de ringen van het achterlijf, als dit wordt bewogen. Beter is het mos of papiersnippers te gebruiken.

Als men een levenden vlinder aan de post toevertrouwt maakt men hem een coupeetje van een doosje met ruwe binnenwanden, waartegen hij zich kan vastklemmen. Is de reis ver dan maakt men in het doosje een stuk vochtig vloeipapier vast. Droogte is den dieren nadeelig. En wil men secuur zijn, dan komt het kleine doosje met den vlinder er in in een grootere doos. De tusschenruimte wordt dan met houtwol of iets dergelijks aangevuld. Zoo doet onze vlinder de reis in een rijtuig met veeren en heeft van schokken niet te lijden.

Amsterdam, R. A. POLAK.

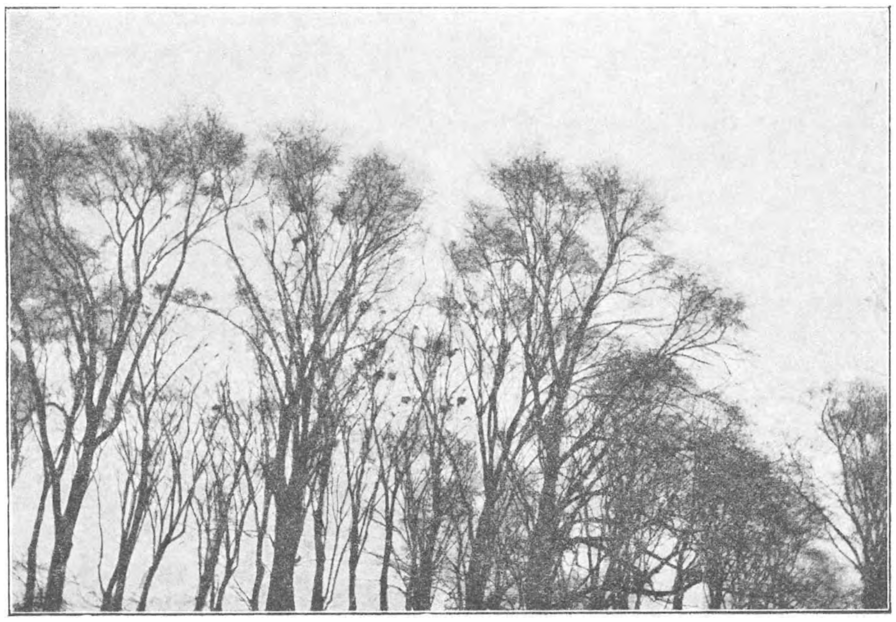
Plantage Muidergracht 59.

Een drama in 't Muiderbosch te Amsterdam.

Geregeld ieder jaar, zoo omstreeks tegen Maart leveren de hooge iepenboomen rondom de voormalige Oosterbegraafplaats, die samen het „Muiderbosch" vormen en sedert „De Doofpot zaliger" ook wel Muiderwoud worden genoemd, een belangwekkend schouwspel in hun doorzichtige toppen.

Honderden roeken, een soort van kraaien, zijn in die maand druk aan 't bouwen hunner kunstlooze, ruw in elkander gevlochten nesten, waarbij 't dan niet aan bedrijvigheid en rumoer ontbreekt.

De bewoners van het Muiderpoort-kwartier zijn te zeer aan die vertooning gewend, om er veel aandacht aan te wijden; niettemin ziet men herhaaldelijk lieden, die toch eventjes naar boven staan te kijken, om die actieve zwarte levenmakers gade te slaan.



Roekennesten in 't Muiderbosch.

Vooral bij onstuimig weer, als de toppen door elkander zwaaien en krachtige windslagen de vorkvormige takken, waartusschen de nesten bij voorkeur bevestigd worden, vaneen doen buigen, heerscht er een beweging, een geschreeuw en rusteloos gefladder tusschen die kruinen, dat hooren en zien vergaat; dat duurt dan zoo'n geheelen winderigen dag voort.

Achttien Maart 1901, ook op zoo'n storm- en regenachtigen dag; 's morgens naar mijne bezigheden op weg, zag ik uit de verte onder een der iepen een ongewone opeenhooping van voorbijgangers, die aanhoudend naar boven keken en elkander op zeker punt in de toppen opmerkzaam schenen te maken.

Nieuwsgierig geworden, haastte ik mij ook eens te gaan zien: want dat er iets bijzonders in de kolonie gaande was, was duidelijk uit die buitengewone belangstelling op te maken.

Eerst dacht ik aan een ter aarde gestort nest, zooals dat wel eens meer bij ruw weer gebeurd was; doch dan hadden de menschen wel naar den grond gekeken en dat deed er niet één.

Dan zeker een boomsnoeier, die naar boven klimt of zooiets, doch ik bleef in 't onzekere, tot ik vlak bij de kijkers stond en naar boven keek.

Een arme kraai, op eene onbegrijpelijke wijze met één vleugel tusschen eene vertakking vastgeklemd, hing daar hoog in de lucht te bungelen; geen steun had 't dier onder zich en vergeefs klapperde het aanhoudend met den vrij afhangenden vleugel om zich op te werken.

De arme roek hing reeds verscheidene uren in die onmogelijke positie, naar ik vernam, en het had er ook veel van, dat hij vooreerst wel niet los zou komen.

Zijn familieleden, die wellicht nimmer zoo'n zonderlinge houding in hun midden aanschouwd hadden, gingen verbazend te keer, vlogen met groot gedruisch onbesuisd dooreen, krasten nog eens zoo hard als gewoonlijk en hadden klaarblijkelijk de grootste oneenigheid onderling, doch gingen aanvankelijk die zonderlinge gestalte uit den weg.

Jammer genoeg kon ik niet langer blijven kijken, doch 's middags ging ik er weer heen. Weer een dichte groep menschen en datzelfde erbarmelijk tafereel in de toppen.

De wind gierde weer door de kruinen en speelde als 't ware met de arme kraai, die telkens vergeefsche pogingen deed door met slaan met den vrijen vleugel zich wat op te heffen en zoodoende zijn lijden te verzachten.

Intusschen was de houding der zwarte kolonisten veranderd.

De vrees was geweken, om plaats te maken voor een drang tot hulp, doch de wijze, waarop zij hun makker dachten te verlossen was zoo onpractisch, dat zij waarlijk beter gedaan hadden hem maar stil te laten hangen.

De vastgeklemde vlerk leverde een sprekend bewijs hunner onstuimige wijze van bijstand verleenen, want grootendeels waren de vederen door rukken en plukken der groote snavels uitgetrokken en gehavend.

Doch we zullen het niet ten kwade duiden, want al is een kraaienverstand nu niet genoeg ontwikkeld, om direct te begrijpen waar de schoen wrong, door bijvoorbeeld de tak te vernielen in plaats van aan de vleugel te rukken en te trekken, toch pleit een eigenaardig feit weer voor een onmiskenbaar „esprit de corps", als ik u vertel, dat zij hem trouw voeder aanbrachten. Werkelijk ontving deze stumper eten uit den bek zijner medeleden en dat op eene wijze, die werkelijk aandoenlijk was om aan te zien.

Zoodoende werd hij dus voor den hongerdood bewaard, doch zijn lijden zal er wel niet minder door geworden zijn, want dat het dier veel smart te verduren had, is een uitgemaakte zaak.

Er gingen dan ook al spoedig stemmen in de steeds komende en gaande belangstellers op of daar nu niets aan te doen was, of de „Dierenbescherming" daar nu geen eind aan kon maken en of er niet iemand te vinden was, die een klim naar boven zou durven ondernemen, doch toen ik den volgenden morgen weer naar de plaats des onheils ging, trof mij hetzelfde hartroerend schouwspel.

De kraai hing nog overanderd aan de gedeeltelijk kaalgeplukte vleugel te bungelen, doch deed minder pogingen om los te komen dan voorheen.

Wat een taai leven hebben sommige dieren toch tot hunne beschikking; wat had dat dier nu al moeten verduren, gerekend van den vorigen dag des morgens te 7 uur ongeveer en dan in een ijzigen wind met gewond en afgemat lichaam te hangen op eene wijze, die rechtstreeks tegen de natuur indruischt.

's Middags trof ik weer menschen onder de boomen en de arme kraai nog levend, maar even wanhopig hangend.

Lafenis voor den gehangene.

De andere kraaien gedroegen zich rustiger en vielen de stumper niet meer met hulpvaardige snavelrukken lastig; zij vlogen in groote zwermen boven de boomen of zetten zich bij paren op de takken en nesten, waar zij denkelijk het gruwelijk ongeluk als hoofdmotief hunner gesprekken zullen hebben gekozen.

Intusschen was het voorval al zeer populair in de buurt geworden en menigeen sprak dan ook vol belangstelling over de kraai, die zich in 't Muiderbosch had opgehangen. Politieagenten en conducteurs, die nog al in de gelegenheid zijn het een en ander op te merken en te vernemen, leverden uitvoerige verslagen aan interviewers, doch die waren nu niet juist allen even betrouwbaar. 's Middags

tegen vier uur eindelijk kwam er redding opdagen.

Een paar heeren met een gewezen zeeman, D. J. Bergers, traden in het bosch, gewapend met ladder, touw en snoeimes, waarmede een kraaienleven gered moest worden.

Honderden menschen hadden zich voor het hek verzameld en ik weet niet, wie er op dat oogenblik nieuwsgieriger geweest zullen zijn, de vele toeschouwers beneden of de nog talrijker toeschouwers in de hooge toppen, die trouwens een kabaal maakten, of hun 't grootste onrecht aangedaan werd.

De berooide boom, die, evenals de andere Muiderbosch-exemplaren, alleen zeer hoog takken maakt, leverde inderdaad een lastige klim, doch Bergers was er de man niet naar, om zich zoo gauw uit 't veld te laten slaan en ving onverwijld met het gevaarvol werkje aan.

Blootshoofds, met een touw om de lendenen, beklom hij den ladder, slingerde het vrije eind om de eerste tak, klauterde er behendig langs omhoog en hield zich daar staande. Het doel was de kraai met tak en al naar beneden te halen, hetzij door met het lange snoeiwerktuig te kappen of door met een slinger de tak af te scheuren, hetgeen dan ook onder een luid bravo! na verscheidene lastige manœuvres gebeurde.

Zoodoende maakte het arme dier nog even een tuimel van circa 40 voet als toegift op zijn lijden, doch het doel heiligt toch wel eens de middelen en het geldt hier dan ook in de eerste plaats al een zeer nobel doel.

's Avonds vernam ik van een agent, bij wien de kraai op het bureau gebracht werd — zeker wegens poging tot zelfmoord — dat de vleugel gebroken was, maar het beest met graagte het hem voorgezette voedsel gebruikt had en zijn bestemming denkelijk Artis zou zijn, waar men zou trachten het begonnen reddingswerk door verpleging te voltooien.

Amsterdam, Maart. M. A. Koekkoek.

Een bezoek aan de vogelwereld der Ankeveensche Plassen.

Het was de eerste Pinksterdag van verleden jaar. Het kleine Muiderstation stond stampvol van menschen, die met het prachtige voorjaarsweer hun dagelijksch werk aan kant hadden gezet, om een dag of wat van het natuurschoon te genieten. Onder die gelukkigen behoorden ook wij met ons tweeën, een mijner vrienden en ik. Voorzien van 2 retours 3e Bussum, stapten we in den trein en verzochten den conducteur, die de kaartjes kwam knippen, aan den Keverdijkschen weg te stoppen (hetgeen op verzoek van de reizigers gebeurt).

Ons voornemen was een kijkje te gaan nemen in den vogelwereld van de moeraslanden, gelegen tusschen 's Graveland en genoemden weg.

Nu was mijn reisgenoot de gelukkige bezitter van een 12 × dichterbij brengende Triëder-binocle, een prachtig instrument voor vogelliefhebbers. Met behulp van dit toestel kan men op een 500 M. afstand, ik zou bijna zeggen, de veertjes tellen van een daar neergestreken vogel. Vroeger namen we op onze tochten verrekijkers mee, waarmede men wel 5 minuten noodig had om een stilzittenden vogel in het veld voor oogen te krijgen.

Dat bezwaar vervalt met die nieuwe prismatische instrumenten geheel en zeer gemakkelijk is het zelfs, de dieren in de vlucht te volgen.

Doch laat me niet te lang spreken over de uitstekende hoedanigheden van de Triëder-binocle, maar liever vertellen van wat we dien dag op onze wandeling tegenkwamen.

We hadden van iemand, die in de streken van Ankeveen goed bekend was, de raad meegekregen om uit te zien naar Roerdompen (Ardea stellaris) en Woudaapjes (A. minuta) want die moesten zich in een van de eerste plassen ophouden. Om die plassen te bereiken, moesten we eerst een eind wandelen langs den rechteroever van de Vecht. Links van ons pad, zoover we zien konden, weilanden met ontelbare kieviten, wier klagend geschreeuw vreemd samenklonk met het nooit ophoudende: kerre kerre kiet....van die bekende moerasvogeltjes, die zich rechts van ons tusschen de reeds hoog opgegroeide rietstengels verscholen hadden. Dus kleine karekieten en kieviten. Veel meer afwisseling biedt dat eerste deel van de wandeling ook niet aan.

Het kwam er nu dan op aan, het juiste hek te vinden, waar we het weiland in moesten, om aan ons eerste poeltje te komen.

Mijn tochtgenoot, die de wandeling voor de tweede keer maakte, wist zich gelukkig nog te herinneren, waar hij de vorige keer links afgeslagen was, zoodat we vrij gauw het Roerdompenmeertje bereikten.

Twee Meerkoeten (Fulica atra) zwommen er heel rustig in rond en dachten er ook niet over weg te vliegen of zich bij onze nadering in het riet te verschuilen, zoodat ze zich zeer gemakkelijk lieten bekijken.

Zoo'n koet is toch eigenlijk een belachelijke vogel met dat witte schild op de kop. Hij trekt dadelijk de aandacht door de eentonig blauwzwarte kleur

van het geheele lichaam, zoowel van vleugels en romp als van kop en hals. Daardoor steekt dan ook de witte snavel, die zijne voortzetting vindt in een vleezige spatelvormige kopplaat, vreemd af tegen het overige deel van het lichaam. Het meest opmerkelijke is echter de vorm der teenen, welke omzoomd zijn door breede gelobde vliezen, die dienst moeten doen als zwemvlies.

De twee, die in dit meertje rondzwommen, hadden hoogstwaarschijnlijk hun nest hier in het riet gebouwd en daar we het wijfje niet wilden beletten naar hare eieren terug te keeren, lieten we het koetenpaar met rust, om een ander deel van het poeltje in oogenschouw te nemen.

Wat betreft de Roerdomp en het Woudaapje bleek het al spoedig, dat onze voorgangers gelukkiger waren geweest, want het mocht ons niet gelukken een van beiden te ontdekken. Geen wonder ook, eigenlijk want het zijn een paar zeer schuwe nachtvogels, die zich overdag bijna nooit vertoonen en de Roerdomp geeft alleen 's nachts zijne aanwezigheid te kennen door zijn akelig geloei, hetwelk de vogel voortbrengt, met den snavel in het water.

Het meertje was echter mooi genoeg, zoodat we niet teleurgesteld behoefden te zijn over het niet te zien krijgen van de beide reigersoorten.

Karekieten hadden er natuurlijk weer het hoogste woord, doch hun eentonig gezang werd hier nu en dan eens afgewisseld door het aardige lied van een Rietzangertje (Calamoherpe phragmitis).

Nu is het wel merkwaardig, dat er zich in dit poeltje niet alleen rietvogels ophouden, want het is gelegen in de onmiddellijke nabijheid van bosch en heidegronden, zoodat we ons niet behoefden te verwonderen, twee koekoeken (Cuculus canorus) uit het riet te zien opvliegen, die zeker verschrikt door het hooren van menschenstemmen hun schuilplaats verlieten, om ijlings de vlucht te nemen naar een verderop staand boompje, doch ze waren nog niet zoover weg, of met behulp van de binocle konden we mannetje en wijfje nog duidelijk waarnemen.

Wat heeft zoo'n koekkoek wat vederkleed betreft toch veel overeenkomst met een sperwer. Geen wonder dan ook, dat velen gelooven, dat de laatste 's zomers in een koekoek verandert, doch al mogen ze dan ook oppervlakkig veel gelijkenis vertoonen, ieder, die ze beide wel eens wat nauwkeuriger bekeken heeft, of ze van nabij heeft kunnen waarnemen, ziet toch dadelijk, dat de sperwer met zijn krommen snavel en de koekoek met zijn klimpooten tot geheel verschillende orden behooren. Ik geloof ook niet, dat een sperwer tevreden zou zijn met de langharige rupsen, die tot voedsel van de koekoek strekken, en natuurlijk zou het de eer van No. 1 te na wezen, hare eieren in de nestjes van andere vogeltjes te leggen, om ze door deze te laten uitbroeden.

We verlieten het eerste poeltje met zijn omgeving met het voornemen nu een kijkje te gaan nemen bij de kapmeeuwen (Larus ridibundus), die in de Ankeveensche plassen in koloniën broeden.

Om er te komen moesten we een eind langs dicht struikgewas loopen, alwaar het natuurlijk ook weer niet aan de noodige gevleugelde bewoners ontbrak.

Het waren voornamelijk spotvogeltjes (Phyllopneuste hypolais), Winterkoninkjes (Troglodytes europaeus) en Tjiftjaffen (Ph. rufa), die hier om het hardst hun lenteliedje zongen.

Op eens werd onze aandacht getrokken door een vreemdsoortig r r r r r r r.... We begrepen spoedig, dat we hier met niet anders te doen konden hebben dan met den Nachtegaalrietzanger (Calomoherpe luscinoides).

Om hem te zien te krijgen, kropen we het boschje door, doch in tegengestelde richting als van waar het geluid scheen te komen. Het duurde niet lang of daar zagen we de „Snor" in den top van een eikestruikje zitten. We schenen nog niet opgemerkt te zijn, het vogeltje ging ten minste voort met snorren.

Eene duidelijke beschrijving van den Nachtegaalrietzanger te geven, lijkt me nogal moeielijk toe om de eenvoudige reden, dat de Calamoherpesoorten allemaal zoo verbazend veel op elkaar gelijken, zoodat het eigenlijk wel een vereischte is, de verschillende soorten naast elkaar te zien, om uit te maken met welke type men te doen heeft. In ons geval was er natuurlijk geen twijfel mogelijk, omdat geen andere rietzanger op zoo'n eigenaardige manier zijn aanwezigheid te kennen geeft. We waren dan ook recht verheugd over onze ontmoeting, te meer daar de Snor slechts tot enkele plaatsen beperkt is. We poogden nog dichterbij te komen, maar door het kraken van de takken bemerkte de vogel, dat er onraad in de buurt was en koos het hazenpad.

We verlieten dus het boschje met zijn bewoners en vervolgden den weg naar het meeuwenmeer, dat achter gindsche boomen gelegen was.

Reeds van verre hoorden we het krijschen van de vele vogels, die er hunne nesten opgeslagen hadden.

Boven het meer zweefde een Bruine Kiekendief (Circus rufus), die zeker dit moeras tot zijn jachtterrein uitgekozen had, om eieren uit de nesten te stelen.

Doch een meeuw is een moedige vogel, die niet ligt deze dieverij ongewroken zal laten. Als het noodig is, vallen ze den eierendief gezamenlijk aan en weten zoodoende den brutalen indringer wel op de vlucht te jagen. Dat die meeuwen elkaar tegen elk onheil beschermen, ondervonden ook wij, want

nauwelijks hadden ze ons in de gaten, of een twintigtal vervulde de lucht boven ons met een alleronaangenaamst geschreeuw. Enkele poogden zelfs nu en dan een aanval op het hoofd van de twee vreemdelingen, die toch heusch geen kwade bedoelingen hadden. Doch een vogel beschouwt nu eenmaal den mensch als zijn natuurlijken vijand.

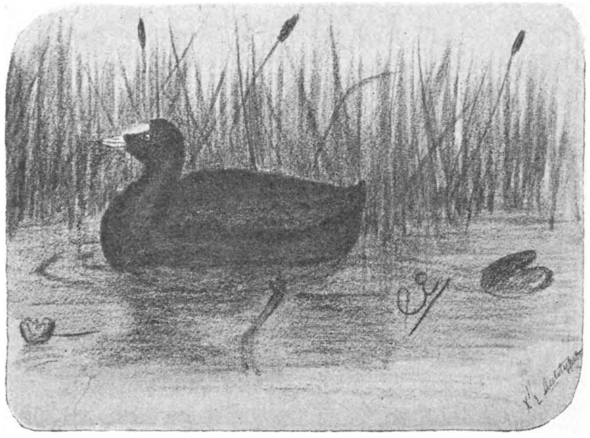
De wijfjesmeeuwen deden voor het grootste deel het verstandigst door bij hunne eieren te blijven. De meeste nesten waren reeds bezet en in enkele, waar geen vogel op zat te broeden, konden we duidelijk de 2 tot 3 bruingevlekte grijsachtig olijfgroene eieren zien liggen.

Na volop genoten te hebben van dit stukje natuur, sloegen we een weiland in, dat op 's Graveland aanliep.

Bij het overklimmen van een hek, dat blijkbaar niet al te sterk meer was, brak mijn reisgenoot een van de bovenste planken, waardoor ook de ondergelegene geen weerstand meer boden, zoodat het geheel met een verbazend gekraak in elkaar stortte en twee Roode Reigers (Ardea purpurea) en drie Lepelaars (Platalea leucorodia), opgeschrikt door het ongewone lawaai, uit het riet opvlogen, dat in het water links van het grasland groeide, om te maken, dat ze zoo gauw mogelijk weer aan hunne broedplaatsen in het Naardermeer kwamen.

„Zoo moet je maar doen als je met alle geweld de vogels weg wilt jagen. Gelukkig heeft dat troepje Futen, dat daar verderop zwemt ons nog niet opgemerkt. We moesten eens trachten wat naderbij te komen, om ze zoodoende wat beter te kunnen bekijken."

Langs den grond kruipende gelukte het ons ze op een 20 pas te naderen. Toen konden we ons,



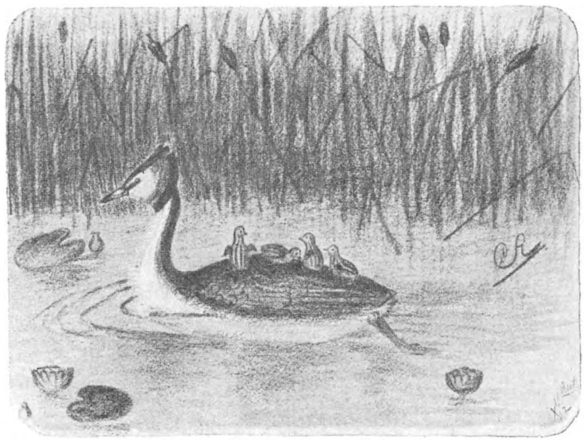
Meerkoet.

zonder gevaar van gezien te worden, achter een hoop planken verschuilen en waren dicht genoeg bij om het 6-tal, dat daar rond zwom, goed op te nemen.

„Maar kijk eens wat heeft die meest rechtsche op zijn rug?"

Een tooneeltje waar ik reeds lang op gevlast had vertoonde zich voor onze oogen.

Daar zwom nl. een moederfuut met 4 kleintjes op den rug door het water. Wat een alleraardigst



Fuut met jongen.

gezicht die 4 witachtige zwart gestreepte monstertjes als op een schuit zittende door het water te zien varen.

„Pas op nu, dat je je niet laat zien, want dan duikt mama met jong en al onder. Kijk ze komt dezen kant uitzwemmen. Wat moet dat 4-tal nog eene verandering ondergaan voordat ze er zoo mooi uitzien als moeder."

Een Fuut (Podiceps cristatus) in prachtkleed is dan ook een schitterende vogel, hetgeen helaas aanleiding heeft gegeven tot algemeene vervolging.

Als de jonge dames nl. 's winters last van koude handen hebben, schaffen zij zich dikwijls een mof van futenbont aan, niet denkende, dat ze de oorzaak zijn van de uitroeiïng eener zeer interessante vogelsoort. Interessant deels om de vreemde lichaamsbouw, deels om de eigenaardige levenswijze.

Alles is bij de Fuut tot duiken ingericht. De hals is natuurlijk lang, zooals dat een fatsoenlijke duikvogel betaamt, de romp is zeer langwerpig, de pooten bevinden zich geheel achteraan die romp en zijn van bijzonder vreemde gedaante. De voetwortel is nl. sterk afgeplat en de teenen zijn niet zooals bij de andere zwemvogels door een gemeenschappelijk vlies verbonden doch de „Lumme", zooals de boeren hem noemen, heeft ze door een breed vinnervig vlies omzoomd. Elke teen vertoont aan het eind een platte nagel.

Wat betreft de kleuren van het vederkleed, verdient de prachtig zilverwitte borst en buik de opmerkzaamheid.

Die kleur gaat naar boven toe in het zwarte over.

De kop van de Fuut is getooid met een sierlijke kuif, die met de verlengde wangvederen éen geheel schijnt te vormen. In het najaar verdwijnt dat roodbruine verderop zwartwordende hoofdtooisel,

hetgeen dan een kaal aanzien geeft aan de anders zoo prachtige vogel.

Een staart houdt de Fuut er niet op na. Hij stelt zich tevreden met een pluimpje donsveertjes op de plaats, waar eigenlijk een staart behoorde te zitten.

Doordat de vleugels zoo slecht ontwikkeld zijn zal men een Fuut bijna nooit op het land zien, omdat hij in tijd van gevaar niet weg zou kunnen vliegen, terwijl hij ook niet door loopen aan zijne vervolgers zou kunnen ontkomen. Het water is zijn element en men zal daarom altijd zijn nest in of in de onmiddellijke nabijheid van het water aantreffen, als men het tenminste vindt, want de Fuut heeft de eigenaardigheid alvorens uit zwemmen te gaan hare eieren met halfverrotte waterplanten te bedekken, zoodat het voor een ongeoefend oog bijna onmogelijk is een dergelijk nest met inhoud te vinden. Dus reeds vanaf het ei weet de Fuut haar kroost aan het oog van vijanden te onttrekken. Wanneer nu de eieren uitgekomen zijn en de jonge diertjes zooveel zelfstandigheid bezitten om met moeder mee uit zwemmen te mogen gaan, beschermt mama hare dierbare spruiten voor dreigende gevaren door ze onder de vleugels te verbergen of met ze onder te duiken.

Toen we dan ook weer van achter onze planken te voorschijn kwamen was in een wip de geheele Futen familie verdwenen en kwam pas veel verderop weer boven water.

Een ander deel van de plas werd bewoond door zwarte sterntjes (Sterna nigra),

Deze behooren, evenals de kapmeeuwen e. a., tot de categorie van vogels, die zeer op gezelligheid gesteld zijn en zich daarom tot broedkoloniën vereenigen op plaatsen, die zich geschikt tot dit doeleinde leenen. Het is echter wel noodzakelijk met een roeibootje door het water te varen als men de nesten wil vinden en dan nog is het dikwijls moeilijk omdat de eieren zoo sprekend de kleur van den ondergrond nabootsen, waarop ze liggen. Die ondergrond bestaat meestal uit drijvende rietstengels, waarop de Zw. Stern een zeer primitief nestje bouwt.

Nadat we nu alles bekeken hadden wat maar eenigszins interessant voor een vogelliefhebber kon zijn, vervolgden we den weg naar 's Graveland, waar we juist te laat kwamen voor de tram naar Hilversum. We besloten dus ook dit eind nog te voet af te leggen, waar we achteraf blij om waren, omdat we nog een aardige vondst deden.

Op een zeer in het oog vallend plekje hadden we een paar kieviten in een weiland rechts van onze weg een nest gebouwd en het was het moederdier gelukt hare eieren daar uit te broeden, zoodat ze zich kon verheugen in het bezit van twee allerliefste kleintjes, die erg te keer gingen toen ze tot hun schrik plotseling twee menschengestalten voor zich zagen. We stelden ze spoedig gerust door kalm onze weg te vervolgen.

We hadden nu nog een half uur te loopen voordat we in Hilversum aankwamen. Gedurende dien tijd waren we in de gelegenheid nog eens de wederwaardigheden van den dag na te gaan en we kwamen tot de conclusie, dat onze tocht best geslaagd was, zoodat ik ieder, die wat voor vogels gevoelt, gerust kan aanraden dezelfde wandeling eens bij gelegenheid te maken. Zeker zal hij evenals wij met genoegen aan dien dag terugdenken.

Amsterdam, Febr. 1901. C. E.

EEN VACANTIEREISJE.

Als men wat zien wil, moet men reizen en om reizen te maken is geld noodig. Ongelukkigerwijze zijn leerlingen van eene kweekschool voor onderwijzers over 't algemeen nu juist niet zoo daarmee bedeeld, dat zij zich daartoe in de gelegenheid kunnen stellen.

Op een' barren winteravond zaten vier kweekelingen van 't derde studiejaar, waaronder schrijver dezes, gezellig bijeen. 't Gesprek liep over 't aangename van andere streken van ons land te bekijken en te leeren kennen. Hoe graag zouden zij in de vacantie niet een uitstapje willen maken naar eene of andere mooie streek! Maar, helaas! Bruin zou 't niet kunnen trekken. Eensklaps sprong één van de vier op en riep uit: „Jongens! ik weet wat, we gaan met een tent op reis. Nadere uitleg was noodzakelijk. Hij was op 't lumineuze idée gekomen, 's nachts in eene tent te overnachten evenals de soldaten in 't kamp. Dat idée vond ingang bij de andere jongelui. 't Werd uitgewerkt en plannen werden op touw gezet. Eene tent werd gemaakt en in 't begin van de groote vacantie werd 't tochtje te Amsterdam begonnen, om twee dagen later te Amersfoort weer te eindigen. Niets dan last en ongemakken! Van de streek, die we doorwandelden, zagen we hoegenaamd niets. De oorzaken waren: te veel loopen, te zware lasten, slechte slaapplaatsen, nog veronaangenaamd door hitte en stof. 't Was niet bevallen. Indien we 't volgend jaar weer gingen, zouden er andere maatregelen moeten genomen worden.

De zomer was weer in 't land en de vacantie in aantocht. De tent werd weer voor den dag gehaald. 't Vorige jaar was ze onbruikbaar, want het hemelwater drong er doorheen, maar nu werd ze geolied. Dat werk werd door ons zelf verricht met gewone verfkwasten. Daar de tent uit eene heele lap katoen bestond, hadden we heel wat olie noodig, ongeveer 2.5 L. lijnolie, die we zelf in gekookte lijnolie veranderden. Na drie dagen in de zon gehangen te hebben om droog als kurk te worden, werd de tent buiten

de stad als proefneming opgeslagen en werd er een nachtje onder doorgebracht. Ze voldeed uitstekend. Ze heeft de gedaante van een landelijk varkensslaapappartement. Het doek hangt over 4 bamboestokken (elk ongeveer 2 M. lang) terwijl aan den bovenkant een gewone stok tot steun dient. Aan den voorkant is eene opening aangebracht, die dienst moet doen als deurgat. De ruimte binnen is aanzienlijk: de vloer is ongeveer zes M^2., dus biedt plaats genoeg aan voor vier personen, om er zich in de armen van Morpheus te kunnen werpen.

Den 20en Juli zou de tocht een aanvang nemen naar de omstreken van Amersfoort, naar de schoone, grootsche heide. Verschillende toebereidselen werden er gemaakt. Elk moest zich voorzien van een wollen deken, om weerstand te kunnen bieden aan de koude der Julinachten, een kussensloop, om, na met hooi of stroo te zijn gevuld, te dienen als hoofdkussen. Een doek werd meegenomen, om dienst te doen als vloerbedekking, ook al om de koude en tevens 't vocht te weren. Voor 't uitwendige was dus gezorgd, maar de inwendige mensch diende ook verzorgd te worden. Behalve wat thee en suiker werd er geen levensvoorraad meegenomen — die zouden we op onze reis wel kunnen koopen — maar werden verschillende ingrediënten in ons koffertje gepakt, die meer bij eene keukenmeid passen dan bij een kweekeling: „een snelkoker, eene flesch met spiritus, een pan, eenige lepels, een broodmes en nog andere zaken, die we meenden noodig te hebben. Verder waren we voorzien van de noodige veldflesschen en twee flora's, die van Heukels en die van Heimans en Thijsse.

Gepakt en gezakt togen wij vanuit Amersfoort, waarheen we van Haarlem uit per spoor gegaan waren, op weg, om ons te begeven naar de heide. We gingen in zuid-oostelijke richting. 't Was een snikheete achtermiddag, zooals Juli er ons in 1900 veel heeft aangeboden. Met moeite sleepten wij ons voort over den stoffigen landweg, waarlangs weliswaar boomen waren geplant, die echter niet genoeg schaduw aanboden om onze verhitte hoofden te verkoelen. Met smarte verbeidden we 't oogenblik, waarop we ons zouden kunnen verfrisschen in 't heerlijke water van één der vele stroompjes, die op de kaart van 't Sticht geteekend zijn. Doch helaas! Wat we ook zagen, geen verkoelend beekje. Eindelijk splitste zich de weg in tweeën. Nu was 't de vraag, welke kant we zouden opgaan, want we waren 't liefst zoo gauw mogelijk op de heide, waar we onze tent zouden kunnen opslaan.

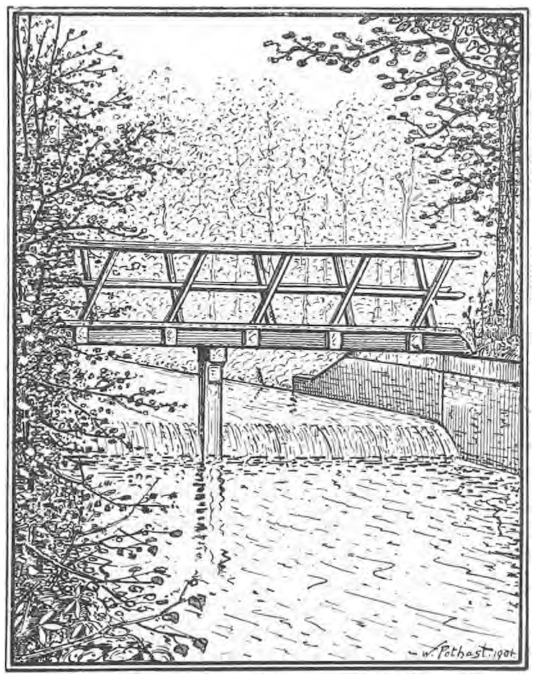
We waren in de meening geweest, dat we buiten Amersfoort direct de heide zouden vinden en dat viel ons bitter tegen. 't Was niets dan weiland en nog eens weiland, door vele laantjes en heggen in honderden kleine stukjes verbrokkeld, terwijl zich hier en daar in 't groen verscholen eene boerenhofstede verhief. We wisten niet, welken kant we zouden opgaan en er was ook geen sterveling op den wit-stoffigen weg te zien, wien we om inlichtingen konden vragen.

Ontmoedigd als we waren, zouden we ons juist in den graskant nederzetten, toen we in de verte iemand zagen aankomen. We wachtten. Hij kwam nader. 't Was een eenvoudig, maar net gekleed persoon. Bij nader kennismaking bleek ons, dat hij 't Hoofd der School was van 't dorpje Hamersveld, dat een kwartier van den driesprong, waar wij ons bevonden, verwijderd was. We maakten ons bekend en weldra waren we met hem op een vriendschappelijken voet. Volgens dien heer was de heide wel 2 of 3 uur vandaar verwijderd. We konden echter ook wel daar in de buurt onze tent opslaan.

Hij wees ons een mooi plekje op eenen zachthellenden dijk aan (die zich van Eemnes tot Rhenen uitstrekt met tallooze windingen en bochten, uren lang is, geheel is begroeid met gras, terweerszijden beplant met hakhout en bekend onder den naam van „Oude Grebbeliniedijk.") Hij noodigde ons uit, den volgenden dag een bezoek bij hem af te leggen, welke invitatie wij volgaarne aannamen, waarna we hartelijk afscheid namen van den vriendelijken man. In minder dan geen tijd hadden we onze tent opgeslagen, die er heerlijk bijstond. We kookten ons potje thee en gebruikten ons brood, dat we in Amersfoort gekocht hadden. Naast den dijk stond een eenvoudige arbeiderswoning, waarin een weduwnaar met zijn 13-jarig dochtertje gehuisvest waren, door en door goede, brave menschen, die ons een emmer leenden, om water te halen uit den landelijken pomp achter 't huisje en ons verlof gaven ons den volgenden morgen onder dienzelfden pomp te komen wasschen.

Met eene sigaar was de man in zijn schik als een kind met eene nieuwe pop. Van zijn' hooihoop in den tuin, die bestemd was als voer voor zijn twee geiten, mochten we zooveel hebben, als we wilden, om over den vloer van onze tent uit te spreiden.

De zon was ondergegaan. Diepe rust heerschte over 't



Onze zwemplaats.

geheele landschap. Mensch en dier waren in slaap verzonken om den volgenden dag weer vroeg uit de veeren te zijn. We zaten nog buiten onze tent een sigaartje te rooken en gezellig te praten, totdat we eindelijk in onze tent kropen, ons op 't heerlijke riekende hooi uitstrekten, onze dekens over ons heen trokken en insliepen met de gedachte om morgen verder te trekken en de hei op te zoeken. We sliepen dien nacht als rozen en.... hebben op dezelfde plaats nog zeven nachten doorgebracht, want 't beviel ons daar zoo goed, dat we niet konden besluiten er vandaan te gaan. Een heele week hebben we daar vertoefd. We hebben de bevolking, de toestanden, de ligging, de flora en de fauna leeren kennen van Hoevelaken tot Woudenberg — 't noordelijkste stuk van de Geldersche vallei.

's Morgens waren we altijd zoo vroeg mogelijk op, waschten ons heerlijk onder de pomp achter 't arbeidershuisje, gebruikten ons ontbijt, dat bestond uit brood en kaas, dat we in 't dorp kochten, braken onze tent af en zetten dat

met bijbehooren neer op 't erf van onzen buurman, teneinde landloopers en kwajongens niet in de gelegenheid te kunnen stellen, onze zaken te stelen of te beschadigen. Dan gingen we groote tochten maken, waarbij we botaniseerden, teekeningen maakten en zwommen in 't frissche water van de talrijke beken. Een zeer mooie zwemplaats in de Luntersche beek nabij 't dorp Woudenberg op 't landgoed „de Boom", werd door ons wel driemaal bezocht.

Teneinde onaangenaamheden te voorkomen met de politiemacht, waren we voorzien van een stuk, opgesteld en onderteekend door onzen Directeur en goedgekeurd op 't stadhuis, welk stuk inhield, wie we waren, wat ons doel was en waarin de moreele hulp en steun werd ingeroepen van de burgerlijke autoriteiten, voorzooverre die noodig mocht blijken. Gelukkig hebben we er geen gebruik van behoeven te maken.

De bevolking in die streek is n.l. uitermate gastvrij en vriendelijk, wat ten sterkste blijkt uit 't feit, dat we twee keer 't middagmaal gebruikt hebben bij inwoners van Hamersveld, eens bij den smid van 't dorp en den anderen keer bij eenen boer, en uit de ontelbare kopjes koffie en thee, die we in die dagen geconsumeerd hebben. Bij 't hoofd der school werden we allervriendelijkst ontvangen. Aan hem en zijne vrouw — beiden bijzonder innemende menschen — zijn we onuitsprekelijk veel dank verschuldigd. Met alle dorpelingen waren we bevriend, bij oud en jong waren we bekend. 't Was ook iets vreemds: „vier heeren, die in 'n tent op den lienjediek (liniedijk) weunden.

't Landschap, 't dal tusschen de heuvels der Veluwe en van 't Sticht, waardoor eens de Rijn zijne wateren zond, is schilderachtig. Wei- en bouwland wisselen elkaar af, begrensd door de liefelijke beekjes, die zich als zilveren linten over de groene vlakte slingeren, of door hoog opschietend elzen- of eikenhakhout. Overal verspreid liggen de nette, zindelijke boerderijen in 't groen verscholen, die Vrijdags hunne producten naar stad brengen met de bekende witte huifkarren.

De plantenwereld heeft hier vele zijner leden vertegenwoordigd, uit oorzake, dat klei, zand en veen alle drie aanwezig zijn. We hebben dan ook vele planten aangetroffen, die we nooit te voren zagen.

Eer we 't wisten, was er eene week om, eene week, die vol avonturen is geweest, zooveel, dat ze wel een boekdeel zouden kunnen vullen. Door verschillende omstandigheden konden we helaas! niet langer verblijven en namen we afscheid van onze nieuwe hartelijke vrienden, die ons zoo gastvrij hadden ontvangen en wier gedachtenis bij ons nooit zal uitgewischt worden. Gelukkige dagen!

Haarlem, 7 Dec. 1900.

A. JONK.

Wandelingen in Arnhem's omstreken.

Grijze bergen, groene dalen,
Gouden halmen, bruine hei,
Gelder's rijke lustvallei.

De natuurvriend moet geen langslaper zijn; voor hem geldt: de morgenstond heeft goud in den mond.

En reeds in het vroege morgenuur, als de eerste zonnestralen de aarde begroeten, zijn wij, mijn vriend L. en mijn persoontje, er op uit, om ons met natuurkennis te verrijken; veel hebben wij daarover gelezen, gesproken en ondervonden, maar toch nooit genoeg. Dikwerf hebben wij toch ondervonden, dat we in het eenvoudigste een leek bleken te zijn. Het tijdschrift *De Levende Natuur* spoorde ons aan tot onderzoeken van voorwerpen van allerlei aard, wekte bij ons belangstelling en liefhebberij voor zaken, waar wij vroeger geene belangstelling in hadden, veelal dingen, die wij achteloos voorbij liepen en die nu onze aandacht trekken.

Wij waren ook menigmaal in de gelegenheid de schennende hand van alles wat op zijn weg voorkwam op heeterdaad te betrappen; uit achting voor de schoone schepping werd menigmaal een verzoek of berisping niet onthouden.

Vaak betreuren wij, in sommige gevallen niet krachtiger te kunnen optreden: wij kunnen niet gedoogen dat de natuur door baldadigheid ontsierd en hier en daar vogelnesten verstoord en uitgehaald worden.

Onze wandelingen bepalen zich tot ongeveer een uur buiten de stad, b.v. naar Monnikkenhuizen, Galgen-, Katten- of Menthenberg; men is daar direct in afwisseling van hakhout, bosch, heide en bouwland.

Wij troffen in het hakhout en op de heide een nestje van de gekraagde roodstaart. Het eerstbedoelde vonden wij met twee blauwgroene eitjes, welk getal tot zeven steeg; dertien dagen verliepen; toen waren alle zeven eitjes uitgekomen. De ouders hebben zich niet lang in het bezit van hun kroost mogen verheugen: drie dagen waren vervloden, toen waren allen weg.

Zij waren uitgehaald door iemand, die in de eerste plaats hen had moeten beschermen, en wel door een der dienaars van de Heilige Hermandad.

Het tweede nestje in de heide telde reeds zeven kleintjes, het werd ons aangewezen door een jongen, wien wij vriendelijk verzochten het stil te laten zitten; hij heeft ons die belofte gedaan, maar zich niet kunnen bedwingen.

In het hakhout vonden wij ook een pasgebouwd lijsternest, ook dit werd moedwillig uitgestooten.

Nachtegalen zijn hier op verscheidene plaatsen weggevangen. Ook werd mij zelfs een keer een nachtegaal te koop aangeboden; ik wees dit natuurlijk van de hand, ik verzocht den vanger de vogel weder los te laten, en wees hem op drie feiten waaraan hij zich schuldig maakte, en dat hij bij ontdekking zijn straf daarvoor zeker niet zoude ontgaan, n.l. voor het vangen, het vervoeren en het ten verkoop aanbieden. Hiervoor had hij natuurlijk geen ooren, werd brutaal, ofschoon eenigszins bevreesd voor het lid van een vereeniging voor dierenbescherming.

Het mooiste kwam echter nog aan: uit vrees voor een proces-verbaal wilde hij mij toen wijs maken dat het geen nachtegaal maar een roodstaartje was; hiervoor konden zij hem niets maken, dacht hij. Ik kreeg hem echter zoo ver, dat hij beloofde de vogel de vrijheid terug te geven. Of hij hieraan heeft voldaan? — die luidjes zijn zoo weinig betrouwbaar.

Op onze wandeling ontmoetten wij een kennis, met wie wij allengskens een praatje over verschillende dieren aanknoopten; zoo ook over vogels en vogelnesten; wij werden uitgenoodigd, met hem onze wandeling te vervolgen, daar

hij voor ons vogelliefhebbers iets bijzonders had; hij wist dat hij ons zijn geheim best kon toevertrouwen. Wij gingen met ons drieën een kijkje in een lijsternest nemen, dat in een denneboompje verborgen was. Het wijfje had jongen en zat ons aan te kijken. Wij stelden haar spoedig gerust en gingen heen.

Giek, giek, giek klonk het uit de verte. Dit is het geluid van een specht, merkte ik op. 't Is wel een mooie, maar een schadelijke vogel; drie kreeg ik er deze week nog onder schoot, was het antwoord van onze kennis. Volgens zijn bewering maakte de specht zich schuldig aan kinderdiefstal, het rooven van jonge vogels.

Kom, kom, gij vergist u, dat doet een specht niet, hij wordt als een nuttige vogel erkend en verdient dus onze bescherming, was ons wederkeerig antwoord.

Deze redeneering leidde tot niets, hij week niet van zijn standpunt; de specht was en bleef in 's mans oog een schadelijke vogel. Hij zeide zulks uit ervaring te hebben, en, ging hij voort, de wet erkent ze niet als nuttige vogels.

S. H. Jakma.

Vragen en Korte Mededeelingen.

Natuur-Historische Vereeniging.

Op Zaterdag 16 Maart j.l. is te Groningen een Natuur-Historische Vereenig opgericht, die zich ten doel stelt, door het houden van excursies en vergaderingen, de leden op te wekken tot het doen van natuur-historische waarnemingen.

Het bestuur wordt gevormd door de heeren: Dr. H. Burgers, voorzitter; J. Mulder, vice-voorzitter; en G. Meijer, secr.-penningmeester.

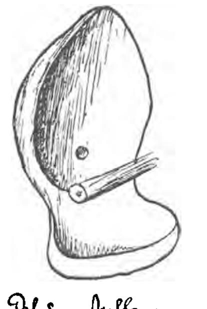
Nat.-Historische Club te Rotterdam.

Te Rotterdam is eene natuurhistorische club opgericht. Besloten is dat de club voorloopig een meer intiem karakter zal dragen. Belangstellenden kunnen zich voor nadere inlichtingen wenden tot den heer P. Haverhorst, Schiedammersingel 20.

SYMBIOSE.

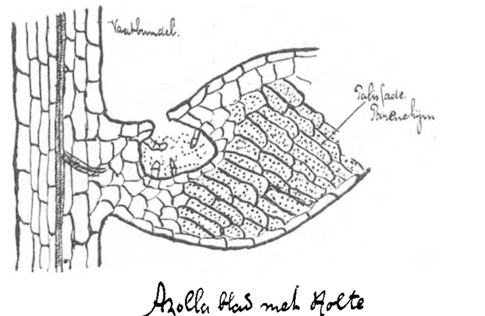
(Résumé van de voordracht van den Heer P. v. d. Briel in de Nat. Hist. Vereeniging te Amsterdam; (zie vorige afl.).

In den strijd om 't bestaan is het voor sommige individu's met niet volmaakte eigenschappen van groot belang, dat ze in achtereenvolgende perioden andere wezens hebben gevonden, die hun eigenschappen aanvulden en die zich vervormd hebben tot het allervoordeeligst model van samenleving.



Blad van Azolla met holte.

Haren met Nostoc.



Azolla blad met holte en Nostocsnoeren

Deze wezens strijden den zwaren strijd om 't bestaan samen; men noemt hun samenleven *Symbiose.*

Hiervan onderscheidt men drie soorten:

1. *Parasitisme*, waarbij aan den een slechts het goede, aan den ander het kwade te beurt valt.
2. *Commensalisme*, waarbij het een der partijen volmaakt onverschillig is.
3. *Mutualisme*, waarbij beide individu's profiteeren van de samenleving.

Van dit laatste geval levert de samenleving van Azolla met Nostoc een schoon voorbeeld op.

De blaadjes van Azolla bestaan uit twee lobben; één vliezige ongekleurde en in 't water afhangend, de andere vleezig, groen en boven het water uitstekend.

In den jongen toestand van het blad vormt zich aan de binnenzijde een plooi, welke grooter en grooter wordt, zich eindelijk vervormt tot een holte, die, als het blad zijn normale grootte heeft bereikt, met een kleine opening naar buiten uitmondt en die gevoerd is met het epidermale weefsel van den oorspronkelijken buitenkant.

Voordat de vorming van deze holte geëindigd is, komen de bladeren in aanraking met de Nostoc, die, groeiende tusschen den stengeltop en de jonge deelen die daaromheen liggen, door de beperkte ruimte tegen de binnenzijde der bladeren wordt gedrongen en, bij de vorming van deze, in de holte te land komt.

Aan den stengelspits groeien haren, één- of meercellig, soms vertakt, die tusschen de Nostocsnoeren ingroeien en daarmee verbonden zijn. Tracht men een van de beide te verwijderen, dan breekt de zwakste af, maar het verband onderling blijft bewaard.

Evenzoo komen deze haren voor in de holte van het blad, daar ook zijn ze met de Nostocsnoeren vergroeid, terwijl hier langs den stengel, waar de bladeren volwassen zijn geworden en geen Nostocsnoeren meer voorkomen, óók de haren verdwijnen, die nu van geen nut meer zijn.

De Nostoc neemt uit de atmosfeer vrije stikstof op en staat die als oplosbare voedingsmiddelen aan Azolla af.

Deze levert hiervoor in ruil water en waarschijnlijk koolhydraten.

Dit alles diffundeert door de scheidingswanden van de haren en de Nostocsnoeren.

De Pinksterbloem.

Zou het met den zeldzamen vorm van de pinksterbloem evenzoo gaan als met de knoflookpad, de kievietsbloem, de groote watersalamander? Het schijnt zoo. Zaterdag 30 Maart had ik in de maandaflevering het merkwaardige artikel gelezen over knopvorming op de bladeren. Zondag ging ik met een vriend uit om een polletje pinksterbloem voor zijn kweekerij (8.50 + A. P., niet ieder heeft een *tuin*). In een weiland aan den Amstel vonden we een paar mooie rozetten en wat verder ook hetzelfde zeldzame verschijnsel van knopvorming op de bladen. Het waren niet heele bladen, maar blaadjes, die al mooie, half uitgegroeide knoppen en flinke worteltjes vertoonden. De overblijvende blaadjes waren niet ingesneden. Sommige zagen nog erg verkleumd en rood, altemaal *anthocyaan.*

Van anthocyaan gesproken. Ik meende te weten, dat deze roode kleurstof de merkwaardige eigenschap bezit van lichtstralen ten deele in warmtestralen om te kunnen zetten. Nu las ik dezer dagen iets over 't verkleuren van herfstloof en het scheen me toe, dat dit met de anthocyaangeschiedenis wel in verband kon staan.

Een Engelschman, Overton, had waargenomen, dat nieuw gevormde drijvende bladen van kikkerbeet een roodbruine kleur aannamen, wanneer ze eenige dagen werden gehouden

in een zwakke oplossing van rietsuiker. Werd de plant in een oplossing van druivensuiker of van vruchtensuiker gekweekt, dan strekte de roode verkleuring zich ook uit tot de oude, voor de toevoeging van suiker gevormde bladen.

Hij onderzocht verder verwelkende bladeren van het herfstloof en vond, dat ze tijdens het rood worden meer suiker en minder zetmeel bevatten dan te voren. Overblijvende bladen verliezen hun roodachtige kleur bij de terugkeer van 't warme weer en worden weer groen.

Uit zijn proeven bleek: 1°. dat de roode kleurstof waarschijnlijk uit glucosiden (vruchtensuikerverbindingen), meestal van looizuurhoudende stoffen met suiker bestond; 2°. dat de hoofdmomenten bij de vorming zijn: zonneschijn en nachttemperatuur! de zonneschijn bevordert de assimilatie en de vorming van suiker en dientengevolge de ontwikkeling der roode kleurstof; de lage nachttemperatuur verhindert de omzetting van suiker in zetmeel.

Nu kon ik de samenstelling van anthocyaan, noch van looizure glycosiden vinden; ik meende echter, dat looizuur niets met cyaan te maken heeft, zoodat die suikeroplossingcultuur en de anthocyaangeschiedenis dan ook niet in onderling verband konden staan. Kan u hierover eenige opheldering geven?

Amsterdam. B.

Een mooi Vogeltje.

Gistermorgen in onze binnenduinen wandelende, ontdekte ik een vogeltje ter grootte van een vink, waarvan de helderwitte borst onmiddellijk in het oog viel. Het beestje bleek niet erg schuw te zijn, want ik kon het tot op een pas of zes naderen zonder dat het van den lagen eikentak, waarop het zich zat schoon te maken, afvloog. Nu ontdekte ik op den kop, vlak bij den snavel, een witte vlek, terwijl het op de vleugels een breede witte streep vertoonde, in de lengte der vleugels loopende.

Een tijdje sloeg ik het beestje gade en ging toen verder en was het vogeltje spoedig vergeten.

Vandaag zag ik echter weer zulke vogeltjes, twee in getal, waarschijnlijk mannetje en wijfje. Ze waren nu zeer moeilijk te naderen, schuw vlogen ze weg tusschen het lage eikenhout. Hun vliegen geleek veel op dat van een vink of van een kwikstaart; dezelfde groote bogen werden beschreven. Bij het vliegen zag ik dat de kleur bij den staart bruin werd, terwijl, zooals ik gisteren had gezien, kop en rug zwart waren. De grens der zwarte kleur op den kop liep in het verlengde van den snavel. Ik hoop dat ik het vogeltje nauwkeurig genoeg beschreven heb, om nu weten, hoe het beestje heet.

Den Haag. R.

Het is de zwart-grauwe vliegenvanger (zie voor illustratie *Wandelboekje* en *D. L. N.* III). Het wijfje is namelijk niet zoo mooi wit en zwartbont als 't mannetje. Ze broeden bij ons zelden. In dit voorjaar waren er ook in Amsterdam zeer veel, zelfs in mijn tuintje op de Rozengracht, midden in de huizen; het diertje ging kalm aan het muggenvangen; wip! van zijn takje, een boogje van een meter, dan er weer op. Maar toen de musschen hem in 't oog kregen was het groot kabaal en weg vloog het mooie bonte vogeltje. „'t Lijkt net een heel kleine ekster," hoorde ik een kindje zeggen, toen het, door mijn kijken in 't park, het diertje ook opmerkte.

Van alle kanten ontvangen wij berichten over den sterken trek van deze mooie vogeltjes. E. Hs.

Iets omtrent Carabus clathratus.

In 't begin van April langs den Amstelveenschen weg wandelend, had ik het geluk onder de wortels en in 't vermolmde hout van wilgen op een drassig stukje weiland, verscheidene zoowel mannelijke als vrouwelijke exemplaren van Carabus clathratus te vangen, die daar waarschijnlijk overwinterd hadden. Uit een vorigen jaargang van *De Levende Natuur* had ik vernomen, dat zoowel voedsel als levenswijze van dit fraaie insect vrijwel onbekend waren. Ik nam ze daarom mee naar huis en zette ze in een klein terrarium, waarin ik behalve verschillende planten en wat mos ook een ondiep bakje met water plaatste. Vervolgens zocht ik een flinke hoeveelheid wormen en liet ze in 't terrarium vrij. Weldra viel 't me op, dat er bij dag niets van de kevers te bespeuren was, maar zoodra was niet de duisternis gevallen of alle kevers scharrelden door 't terrarium rond dat 't een aard had, maar van 't vijvertje namen ze hoegenaamd geen notitie, daar ze 't veel te druk hadden om een weg ter ontsnapping te zoeken.

Eens op een middag in 't terrarium kijkend ('t was toen 10 dagen, dat ik ze had) zag ik dat enkele van de kevers, zeer tegen hun gewoonte, daar ze weinig bij dag te voorschijn komen, rondliepen en in 't bakje, dat alleen een laagje modder bevatte, aan 't snuffelen waren. Fluks haalde ik eenige wormen en legde die in 't bakje neer. Direct viel een wijfje er op aan en verslond 2 wormen, en toen ik haar daarna nog een jonge aardrups voorlegde, ging die als dessert naar binnen, alleen den kop liet ze leggen. Daarna scheen ze genoeg te hebben en kroop weer in den grond.

Nu vulde ik het bakje met water en wierp er eenige wormen in. Het was intusschen donker geworden en de kevers kwamen uit hun schuilplaatsen te voorschijn, scharrelden wat rond; toen zag ik voor 't eerst, dat enkele kevers bij 't water bleven staan en er zelfs een eindje inliepen. Een worm wilde uit 't water kruipen, maar op 'tzelfde oogenblik werd hij door een tor gegrepen en weggesleept. Ook de andere kevers gingen nu te water en haalden de wormen uit 't vijvertje, maar allen sleepten hun prooi op 't droge en verslonden hem daar.

Het blijkt nu dus: 1, dat C. clathratus voornamelijk een nachtdier is, en 2, dat wanneer de kevers op 't droge hun prooi ontmoeten, hem aangrijpen, maar ook niet schromen hem in 't water te vervolgen en zelfs daaruit te halen. Dat ze bij dag op buit uitgingen, daarvan zal de honger wel de oorzaak geweest zijn.

Op aanraden van den heer Heimans, die 't voeren met levende wormen onaangenaam vond, heb ik geprobeerd de kevers met stukjes rauw vleesch te voederen, en dit is gelukt, ze vallen er met graagte op aan. Ik legde 't vleesch in 't vijvertje, maar ze sleepten het aan wal en peuzelden het daar op. Als ze aan 't eten zijn kruipen ze niet voor 't lamplicht weg. C. granulatus en hortensis lusten ook graag vleesch, de eerste zag ik 't uit het water halen (het lag vlak bij den kant), en toen hij even zat te eten, kreeg hij visite van 5 exemplaren van C. clathratus.

Intusschen heb ik eens een middag op de vangplaats doorgebracht. Er lagen verscheidene vertrapte exemplaren op den weg, maar van 12 tot 4 uur dat ik daar was, heb ik niet één kever door 't gras zien scharrelen. Wel vond ik weer 7 exemplaren in vermolmde boomstronken. Bewezen schijnt het dus, dat C. Clathratus een nachtdier is.

N. B. Ik was met de bewoners van een boerderij, die vlak aan de vangplaats grenst, aan 't praten, en vernam, dat wanneer de vangplaats onder water staat, ze veel last hebben van deze kevers, die dan in huis komen loopen.

S. Leefmans.

Vogelbescherming in Nijmegen.

Wij ontvingen uit Nijmegen het verslag van de aldaar bestaande afdeeling der Nederlandsche Vereeniging tot Bescherming van dieren. Daarin komt over vogelbescherming het volgende voor:

Het bekende art. 109 van de Algemeene Politieverordening is aangevuld met het verbod om vogels te vangen, op „openbare wegen, voetpaden, openbare plantsoenen, gemeente- „begraafplaatsen, en in het algemeen op de voor den „openbaren dienst bestemde gronden".

Deze aanvulling is noodig gebleken, omdat de kantonrechter in het vangen van vogels op den openbaren weg geen overtreding van art. 109 heeft gezien; maar bovendien is deze aanvulling nog van belang, omdat daar nu ook voor geldt de inbeslagneming der gebruikte toestellen. Er is n.l. een liefhebberij, die ook in de verslagen van andere afdeelingen genoemd is, om musschen op straat te vangen met een soort toeslaanden klem, waar de vogels meestal met gebroken pootjes of vleugels uitkomen, welke liefhebberij alleen met vrucht tegen is te gaan, wanneer die klemmen in beslag te nemen zijn.

Bij het verkrijgen van een tweeden maatregel over vogelbescherming ondervonden wij — dank zij de hulp van enkele onzer buitenlandsche leden — den steun der „Kölner Thierschutzverein" en is door toedoen dier vereeniging verkregen dat in het „Regierungsbezirk Köln" het verkoopen en ten verkoop aanwezig hebben van gevangen vogels — ook al zijn die uit het buitenland ingevoerd — verboden is. Deze bepaling was reeds van kracht in de „Regierungsbezirken Aachen" en „Düsseldorff", terwijl met den „Regierungspräsident" te Münster onderhandelingen loopende zijn. Wanneer in het „Regierungsbezirk Münster" de bedoelde bepaling van kracht wordt, zal de Nederlandsch-Pruisische grens voor $^{9}/_{10}$ zijner lengte voor den uitvoer van in Neder-

land weggevangen vogels zeer bemoeilijkt zijn. Dat er in Duitschland wel vraag naar gevangen vogels bestaat, die grootendeels uit Nederland ingevoerd worden, blijkt uit een adres van handelaars aan de kamer van koophandel te Keulen, met verzoek van den „Regierungspräsident" opheffing der aangehaalde verbodsbepalingen te verkrijgen, aan welk verzoek echter niet door de kamer van koophandel is voldaan.

Wat de hier te lande van kracht zijnde vogelwet betreft, kunnen wij mededeelen van ter zijde te hebben vernomen dat het ontwerp van een nieuwe vogelwet, hetwelk reeds geruimen tijd aan het Ministerie gereed ligt, binnen korten tijd bij de Kamers ter behandeling zal worden ingediend.

Voor de vogelvoedering en nesteling is uitgegeven.		f 110.—
hiertegenover staan:		
aan ontvangsten	f 76.35	
„ verkoopbare nestklossen en voederkooitjes	„ 18.60	
„ geplaatst voor rekening der afdeeling van id.	„ 5.40	
„ nadeelig saldo	„ 9.65	
	f 110.00	f 110.00

zoodat dit onderwerp voor onze kas zeker geen te groot bedrag heeft gevraagd. Dit jaar is begonnen voor veldleeuwerikken, vinken, mourikken, geelgorzen, kerstvinken, etc. op een veld buiten de stad voeder te strooien. Het aantal bijgeplaatste voederkooitjes in dit jaar bedraagt 17 en erkennen wij gaarne de hulp van velen onzer leden die op eigen erf door het plaatsen — en zelf verzorgen — van die voederkooitjes in de voedering van meezen en van nog meer andere vogels, die in de tuinen komen, voorzien.

De zorg voor de nesteling kreeg een groote uitbreiding naar aanleiding van een artikel van den heer S. H. Jakma in het geïllustreerde weekblad Avicultura over dat onderwerp en werden dit jaar 120 nestklossen geplaatst.

Dezen zomer was het nog duidelijk te zien hoe de rupsen in Heumensoord en in een bosch tegenover de pannenfabriek aan den Groesbeekschen weg hadden huisgehouden; al het voorjaarsblad was van de boomen afgevreten en einde Juli stond daar al het hout voor de tweede maal in voorjaarsdosch! Maar ook op den weg van het station Mook—Middelaar naar Groesbeek hingen de rupsennesten nog bij honderdtallen in de boomen en blijkt uit deze feiten wel hoezeer de vogelbescherming nog noodig is.

Het verheugt ons dan ook te vernemen, dat er elders ook zoo over gedacht wordt en vermelden wij nog, dat te Groningen de verbodspalingen tegen het vogelvangen, zooals te Nijmegen, met algemeene stemmen door den gemeenteraad bekrachtigd zijn; waar met het oog op de omliggende boschrijke gemeenten een middelpunt van actie voor vogelbescherming veel goeds belooft.

Ten slotte deelen wij nog mede, dat twee bekende landbouwers zoowel voor eigen als voor gepacht land het verbod van vogelvangen daarop in onze handen hebben gesteld. Die velden werden vroeger druk door de vogelaars gezocht.

De meeuwen in Zurich.

Ik had het voorrecht mijn laatste kerstvacantie door te mogen brengen in Zurich. Het was daar mijn vaste gewoonte, om iederen morgen de meeuwen, die altijd in groote troepen 's winters in de stad komen, te voeren. Op de plaats waar de Limmath uit het Zurichermeer komt, ligt een brug, de Quaibrug genaamd. Ik nam flink wat brood mee, want de meeuwen zijn gulzig en er zijn er veel. Bij die brug dan, ziet men al uit de verte witte strepen over het water. Dat zijn planken, waar 's zomers booten aan vast liggen, waarop de meeuwen nu zitten. Er omheen wiegelen er nog eenige op de golfjes, terwijl nog eenige anderen met prachtige zwaaien door de lucht zwieren. Wij keeren het meer met de prachtige sneeuwbergen den rug toe en gooien een stukje brood in het water. Dadelijk vliegt onder groot gekrijsch het heele leger op ons af. Het zijn meest kapmeeuwtjes, Larus ridibundus. Nu gooi ik een stukje brood in de lucht, dat in de vlucht wordt opgevangen. De jongen strijken dadelijk neer op 't water. Doch de ouden, prachtige vogels met lichtgrijze vleugels, vliegen mij om de ooren en vervullen de lucht met hun leelijk geschreeuw. Daar boven maakt zich een troepje van tien of twaalf klaar. Met een korte schouderbeweging de vleugels in den goeden stand gebracht en dan met een vliegende vaart op mij af, vlak voor mij wordt plotseling halt gehouden, ik gooi er snel wat brood tusschen en de troep trekt af om door een andere vervangen te worden. Dit alles duurt hoogstens 10 seconden. Soms ziet men zoo'n oude, deftige meeuw op een paaltje zitten, zoo een werp ik dan een stukje brood toe, en dan is hij zoo deftig niet of dat moest hij navliegen. Als het hem dan echter voor zijn neus wordt weggepakt, door zoo'n jong, dat onder hem op 't water zat en volgens zijn beweren „nauwelijks komt kijken", geeft hij zijn hart lucht aan een prachtige vliegoefening. Schijnbaar zonder zijn vleugels te bewegen schroeft hij zich omhoog, om plotseling met een breeden zwaai neer te schieten, het stukje brood op te vangen, dat ik hem toewerp en naar zijn oude plaats terug te keeren. Nu loop ik de Limmath een eind af, voorbij het standbeeld voor Zwingli en kwam dan aan eenige hokken met zwanen. Eenige van de gewone soort. Cygnus Olor, twee zwarte C. Niger en dan nog een paartje van die mooie zwarthalzen, C. Nigricollis, het witte lichaam mooi afstekend tegen den glanzend zwarte hals, terwijl deze weer afsteekt tegen den rooden uitwas aan den blauw-groenen snavel. Kruimel hier nu op eenige droge plekjes in 't water wat brood, hetgeen dankbaar ontvangen wordt door de musschen, vermengd met een enkele vink. Soms ook een lijster, die hier zoo mak is „trouwens alle dieren zijn het daar", dat ik hem wel eens op minder dan een paar pas kan naderen voor zij wegvliegen. Maar om nu tot ons onderwerp terug te keeren. De buitenkant van die zwanenhokken wordt gevormd door kippengaas, dat aan een wel 25 meter langen stok hangt. Hierop zitten de meeuwen dan, ik zou haast zeggen, „mannetje aan mannetje", 's middags uit te rusten, 's ochtends echter zoo tegen tien uur is er meer leven. Dan zweeft er eene groote troep over de Limmath en de belendende straten heen. Zij raken slaags met de kraaien om de Grossmunster, kibbelen met de duiven op het dak, om dan bij de vleeschhal neer te strijken, waar men hun altijd de onbruikbare stukken afval in het water gooit. Deze worden dan onder groot gevecht verslonden. Hier zijn ze ook makker en het gebeurde niet zelden, dat ze mij het brood uit de hand haalden. Dat krijgt men echter nooit gedaan van den zilvermeeuw L. Argentatus, die slechts in enkele exemplaren tegenwoordig is. Maar of het nu aan het toeval ligt ik heb er geen enkel sterntje, Sterna minuta gezien.* Wat echter het vliegen betreft waar ik daar over verbaasd was. Sedert ik ze den 27en Januari Zondag tegen den wind in heb zien zeilen, zonder de vleugels te bewegen, zal ik nooit meer verbaasd staan.

Haarlem. F. J. Buekers.

* De sterntjes overwinteren veel zuidelijker. (T.)

Zomerklokjes.

Kent gij, lezer van *De Levende Natuur,* het Spaarne? En kent gij ook het kleine, aardige dorpje Spaarndam, dat aan het einde er van ligt?

Gij allen weet Haarlem te liggen. Nu, van Haarlem uit zal ik u naar Spaarndam brengen.

Van 't station af linksom en uwe schreden naar 't Bolwerk gericht, 't Bolwerk, met zijne prachtige iepenboomen. Daar gekomen rechtsom en na twee minuten ziet gij een breed water. 't Is 't Spaarne. Nu linksom, den brug over en 't Spaarne gehouden.

Na tien minuten ligt Haarlem achter ons en zijn we op den boomloozen Spaarndammerweg gekomen. Aan den eenen kant 't breede Spaarne, aan den anderen kant weiland; in de verte, in 't Westen, de duinen van Kennemerland. 't Is in 't begin van Juni. Dus aan den weg allerlei bloemen. Gele Lisch in overvloed langs den waterkant; Penningkruid tegen den dijk gedrukt, zijne gele kroonblaadjes latende schitteren door het gras, enz., enz., te veel om op te noemen.

Maar niet om deze bloemen heb ik u dezen weg langs gevoerd. Wij moeten verder, naar Spaarndam. Ziet, daar steekt reeds het kerktorentje boven de zware fortwallen uit.

Na ongeveer een half uur zien we ten Oosten van het Spaarne nog een water. 't Is de iets minder breede Liede, die in de Mooie Nel uitloopt. Dit laatste water is een soort meer, dat met 't Spaarne in verbinding staat door twee gaten. Er tusschen in ligt een eilandje, laag en met riet begroeid. Dat eilandje is het doel van onzen tocht.

Maar hoe er te komen? Volg mij maar. Op Spaarndam wonen veel visschers, die allen één of meer schuitjes

hebben. We zoeken nu een' visscher op en vragen hem, of wij zijn schuitje niet voor een uurtje kunnen huren. Tien tegen één, dat hij een toestemmend antwoord geeft. Of wel, we vragen een' kleinen jongen om ons naar Nauta, dat is de veldwachter, te brengen. Die verhuurt ons gaarne een licht en makkelijk bootje. We zullen ons tot hem wenden. Gaan we het dorp in. Hier langs 't Spaarne blijven, die brug over, dat steegje door en we zijn op de Kolk. Nu linksom en doorgeloopen tot den dijk. Halt! Een bordje op de deur: Gemeente-veldwachter, zegt ons al, waar we zijn moeten. We zeggen hem, wat we verlangen, en na tien minuten dobberen we op 't Spaarne. Nu de Mooie Nel in!

Terwijl we daarheen roeien, zal ik u vertellen hoe dat water, volgens een oud verhaaltje, aan dien naam is gekomen.

De groote dijk, dien gij achter u ziet, beschutte vroeger het lage land om u heen tegen het IJ. Op de plek, waar nu de Mooie Nel is, woonde toen eene rijke boerin, Nel genaamd. Zij was ongehuwd en zeer mooi. Men noemde haar Mooie Nel. Eens op een nacht, dat 't hevig stormde, brak de dijk door, 't water overstroomde het land, en de hoeve van Nel verdween met alles wat er in was, in de diepte. Sinds dien tijd noemt men het water, dat op die plek ontstond, de Mooie Nel.

Zie, daar is het eilandje vlak bij ons. Vaar nu om die biezen heen en dien inham in en zachtkens schuift ons schuitje op het eilandje.

Nu aan wal. Ziet gij daar tusschen irissen en riet niet eenige, neen, vele witte bloemen? Daarom zijn we hier naar toe gegaan.

Zie eens, wat mooie bloempjes, met een wit bloemdek, met groene slippen. 't Gelijkt wel iets op dat van een Sneeuwklokje, maar 't is veel grooter. De stengel, die drie tot zes bloemen draagt, steekt boven de breed-lijnvormige bladeren uit. En zie eens, hoeveel exemplaren groeien er hier!

't Is het zomerklokje, Leucojum aestivum. Op vele plaatsen zeer zeldzaam, komt het hier in grooten overvloed voor, ieder jaar vele Haarlemsche plantenverzamelaars tot zich lokkende, om er eenige mooie te plukken.

Ook wij zullen er eenige medenemen met bol en al. 't Uitgraven gaat echter in dien vetten, taaien grond, die bovendien vol met plantenwortels zit, zeer lastig. Eindelijk hebben wij eenige bollen opgegraven.

Die bollen zullen we planten. Voor drie jaar heb ik eenige bollen medegenomen naar de Kweekschool te Haarlem en nu bloeien ze ieder jaar. Die wij nu medenemen zullen dus ook wel gaan groeien.

Voor we van hier vertrekken, wil ik u nog wijzen op de Drosera rotundifolia, die hier ook groeit. Aan den overkant op 't vasteland kunt ge de Malva Alcea vinden, die nu echter nog wel niet zal bloeien.

Nemen we afscheid van het eilandje en begeven we ons weer in het schuitje.

Voort gaat het, met lange slagen weer naar Spaarndam, waar we na tien minuten aankomen, 't schuitje afgeven, uitstappen en ons eerst iets gaan verfrisschen.

Na een warme wandeling van een uurtje zijn we weer in Haarlem terug.

A. CLOVIS.

Hulp gevraagd tegen spinnen.

Zoudt u me ook kunnen zeggen, of er een middel bestaat om het nestelen van spinnen tegen te gaan? Het raam van mijne slaapkamer is in een ouden, niet begroeiden muur, en nu gaat er geen dag voorbij, of er loopen spinnen binnen, wat ik minder aangenaam vind. Kan ik den muur misschien ook met iets laten bestrijken, waar eene spin niet tegen kan?

Groningen. K. L.

Wit groot Hoefblad.

Met mijn vriend R. van der Putte bij Leiden op excursie zijnde, was ik Zaterdag j.l. zoo gelukkig de zeldzame Petasites alba, wit groot Hoefblad, te vinden. De planten groeiden in een tamelijk groot aantal langs een slootkant dicht bij de stad.

Gouda. M. VAN SPENGERS.

Een verankerd spinneweb.

Gister vond ik, in den tuin komende, een spinneweb, met een tegenwicht. Het was een meter van den grond tusschen een beuk en een paar struiken aan een draad van ongeveer 2 cM. lang. Het gewicht bestond uit een beukenblad, wat blijkbaar voldoende was daar netje en spinnetje beiden zeer klein waren. Ik geloof niet, dat het van den grond opgelicht kan zijn, daar het een halve meter boven den grond hing en de draad zelf maar ± 40 cM. was. Dat het van den boom gevallen en in het web is blijven hangen, zou ook wel mogelijk zijn, maar hoe had het web dan eerst vast gezeten en hoe kan het dan juist aan 't eind van die draad komen. Daarentegen geloof ik, dat het blad te groot was om door zoo'n klein spinnetje te worden gedragen. Zoo zeldzaam is zoo'n gewicht echter toch niet meen ik; want verleden jaar heb ik ook eens een spinneweb met een stokje als gewicht tegen een muur gevonden, maar voor ik tijd had het goed op te nemen, was het al weg.

Middelburg. F. WIBAUT.

Kievitsbloem.

Gisteren, bij 't plukken van kievitsbloemen bij *Wateringen*, vond ik een bloem welke ik nooit te voren zoo ontmoet had. De stengel splitste zich aan 't boveneinde in tweeën en aan elke van deze twee stengels zat eene mooie kievitsbloem.

Is dit een buitengewoon geval, of doet dit zich meer voor?

R. CORT V. D. LINDEN.

In *D. L. N.* III is al zoo'n tweeling te zien, geteekend door Mej. v. Schermbeek.

Hierbij zend ik UEd. in een klein fleschje twee wormen op spiritus. Deze diertjes heeft de Heer J. J. Persant Snoep, arts alhier, door eene handige operatie gehaald van onder de huid rondom de beide rechteroogen van twee vorentjes, die ik nu ruim een jaar lang in m'n aquarium heb gehouden.

Patiënten zwemmen nu weer lustig rond en schijnen geen letsel van de operatie gehad te hebben. Hunne oogen zijn nu weer geheel normaal. In het tijdsverloop van twee jaar heb ik nu een 5-tal vorentjes gezien, die last hadden van deze parasieten. De drie anderen zijn zonder operatie gestorven. Kan U of een der lezers der *Levende Natuur* mij een en ander van deze diertjes vertellen?

Verder vindt U in een papiertje eenige diertjes, (vlookreeften naar ik geloof.) Elken morgen vind ik in *mijn* schoollokaal van deze beestjes *dood* op den vloer liggen, 8—20 stuks. Nooit heb ik er een levend gevonden. De oplossing van dit raadsel kan ik maar niet vinden. Ze leven immers in het water en aan den kant der slootjes onder steenen en allerlei voorwerpen? Wie kan mij omtrent deze diertjes flink inlichten?

Onze school is ruim tien jaar geleden gebouwd op opgehoogd terrein. Ruimte tusschen de vloerplanken wordt nergens gevonden. Meest vind ik de diertjes tusschen de banken en op donkere plaatsen.

Workum. J. BOONSTRA.

De rups in 't zaagsel, is de wilgenhoutrups; aan de reuk is 't al te merken. Over de rest later.

J. J. de K., te Amersfoort. De vindplaats Amersfoort voor Wit Groot Hoefblad is al vermeld door den Heer Kok Ankersmit in het 4e deel *D. L. N.* blz. 41.

L. v. O., te Arnhem. In de cocons die U ons zond bevond zich niets, dat op een pop leek. Waarschijnlijk waren het verlaten huisjes van psyche-rupsen.

F. W. O. W., te Oud-Vossemeer. De bladwesp waarvan u de fraai à jour gewerkte cocon zondt, is van Clavellaria amerinae L.

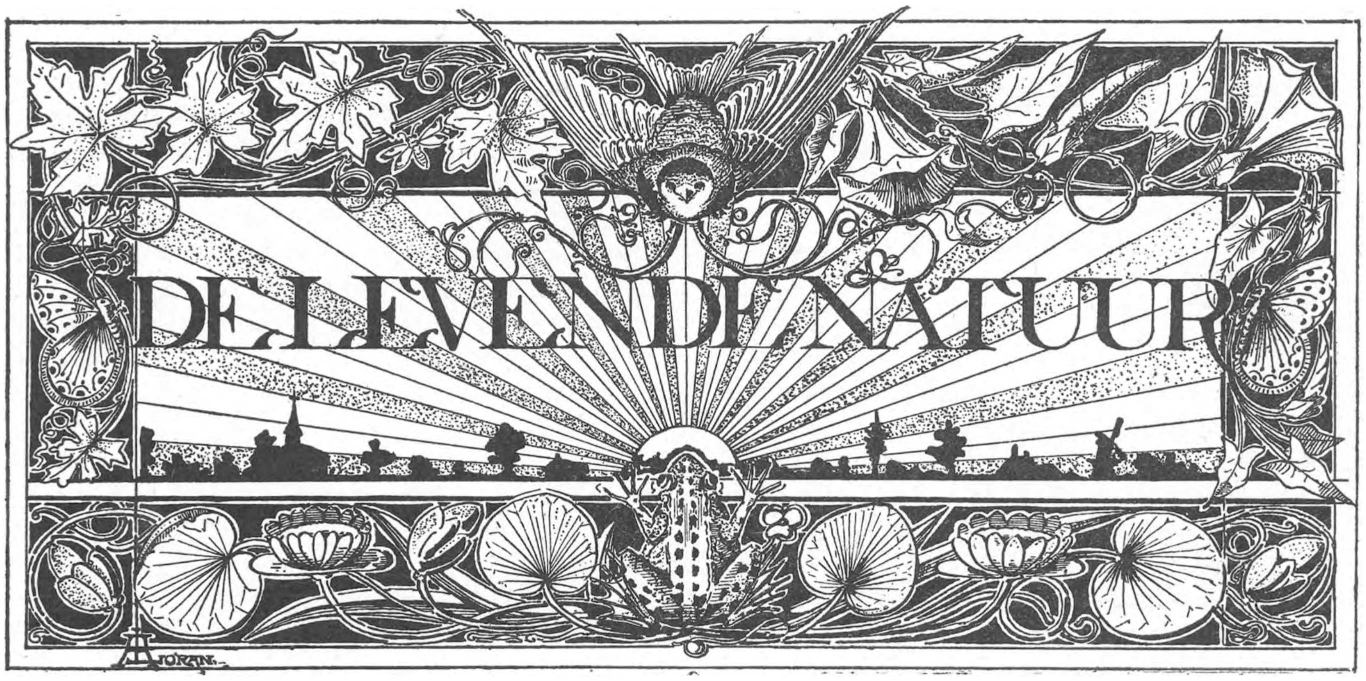
Truus, Jeanne en Wim, te Lausanne. Als u maar heel kleine wormpjes geeft, en geduldig wacht op een zonnetje, dat in het aquarium schijnt en tot de diertjes wat gewend zijn, zullen de salamanders wel gaan eten. Ze moeten tot Juni in het water blijven. Padden eten liefst tegen den avond; slakken en wormen is goed voer, ook vliegen zullen ze wel eten, als ze honger krijgen.

L. A. M., te 's Gravenhage. Het diertje dat u zag, was een wezeltje of een hermelijntje; dat is nu al weer bruin.

Verbetering.

In 't verslag van de vergadering N. H. V. (vorige aflevering) is 't verbindingsteeken tusschen *aardbezie* en *klaver* weggelaten, dit werkt zinstorend.

JUNI 1901. AFLEVERING 4.

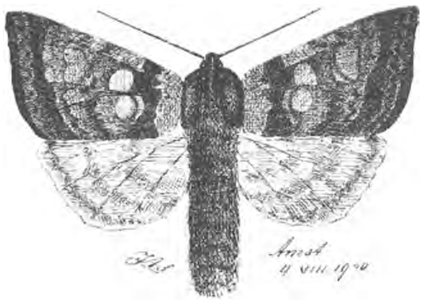


REDACTIE: E. HEIMANS, ROZENGRACHT 63,
EN
JAC. P. THIJSSE, VONDELKADE 75.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

EEN KLUIZENAAR.

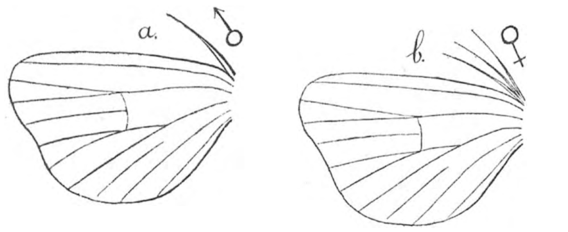


Gortyna flavago L. ♀ Orig. vergroot × 1½.

„Men heeft aan dit cierlijk Insect den Naam van *Goudlakens-vlinder* gegeven, om reden, dat het met de zoogenaamde Goudlakens-Hoenders in den eersten opslag eenige overeenkomst in Couleur en Gevlektheid schijnt te hebben. Mogelijk zullen vele Liefhebbers dezen Vlinder nog niet kennen, ten minste niet naar zijne afkomste; ik twijfele niet, of het zal hun derhalven aangenaam zijn, dat ik deszelfs Historie tot Onderwerp der tegenwoordige Verhandeling verkozen heb."

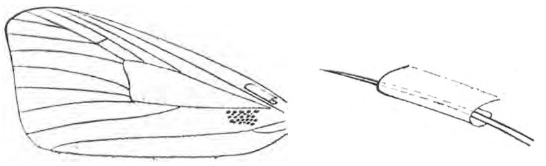
Ziehier het begin van de beschrijving door den bekenden Sepp in 1712 gegeven van Gortyna flavago L. Het mag een gelukkig verschijnsel heeten, dat ik voor onzen tegenwoordigen tijd zijn aanhef der beschrijving maar voor een gedeelte tot de mijne kan maken.

De Goudlakensvlinder behoort tot de nachtvlinders, wier aantal 95.4 pct. van alle vlinders in Nederland is. In de systematiek is zijne plaats onder familie XXV: Noctuïdae. Hij is op de voorvleugels geel met een schijntje rood er door gemengd. De donkere banden en streepen zijn iets meer bruinachtig. Het is een levendig gekleurd dier, in tegenstelling met zoovele andere nachtvlinders van die familie, welke in den ruststand effen en somber van teekening zijn. De achtervleugels zijn roomwit met een paar onduidelijke donkerder banden. Het achterlijf is forsch, bij het mannetje iets smaller dan bij het wijfje. De beharing is vrij ruw. Het hierboven afgebeelde exemplaar is naar het lijf te oordeelen een wijfje; dat van het mannetje eindigt meer als een vischstaartje. Om zeker te zijn van de sexe, dient men eenen pas gedooden vlinder te onderzoeken; het geslacht der noctuïdae is niet kenbaar aan de sprieten; die zijn voor beide sexen lang en draadvormig; maar bij de nachtvlinders bestaat een vleugelverband, dat voor mannetjes en wijfjes verschillend is. Dat verband wordt n.l. bewerkstelligd bij de mannetjes door één stevigen stekel, die in een lijstje van den voorvleugel grijpt, en bij de vrouwelijke exemplaren door meerdere (meestal drie) zwakkere, die vastgehouden worden door zich aan den onderkant van den voorvleugel bevindende schubben.



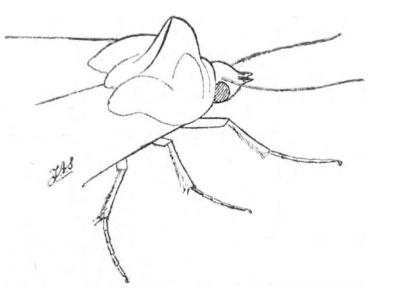
Achtervleugels van nachtvlinders.
a. Van mann. dier (met één stekel); *b.* van vr. dier (met drie stekels). Naar Dr. J. Th. Oudemans.

Ja, dat verband is aardig, en ik kan den lust niet weerstaan daarvan iets meer te vertellen. Wie in de gelegenheid is, moet eens van eenen verschen vlinder (een nacht-, vooral geen dagvlinder, want deze heeft, zooals ge reeds weet, geen stekel voor de vleugelverbinding) den onderkant van den voorvleugel door wrijving, met een veertje of een zacht penseel, ontschubben. Hij zal dan aan het wortelgedeelte (dus bij het lichaam) van dien vleugel een lijstje ontdekken, waarop stijve schubben staan, die naar achter zijn gericht. Iets meer in het midden van den voorvleugelwortel achter het lijstje staan er ook, maar nu naar voren gekeerd. Deze laatste schubben dienen bij het wijfje uitsluitend om de haken (stekels, zie teekening boven) van den achtervleugel mede vast te houden. Maar bij het wijfje ontbreekt dan ook het bovengenoemd lijstje, zoodat we daarmede een vast kenmerk bezitten om de sexen te onderscheiden.



Voorvleugel van mann. Naenia typica L.
a. Lijstje. *b.* Schubben. *c.* Lijst met stekel, sterker vergroot. Naar Dr. J. Th. Oudemans.

Bij het mannetje past de forsche stekel in het lijstje (zie hier boven bij *c*). Het is duidelijk, dat het vleugelverband bij de mannelijke exemplaren steviger is dan bij de vrouwelijke. We zouden daaruit besluiten, dat de mannetjes betere vliegers zijn dan hunne wederhelften. En werkelijk is het een feit, dat bij vele nachtvlinders de mannetjes



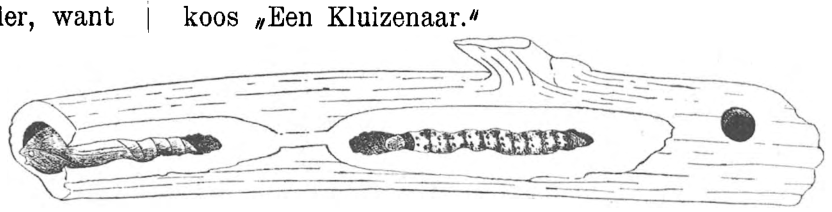
Borststuk met voor-, midden- en achterpooten. Sterk vergroot orig.

meer en woester rondvliegen dan de juffren, wier genegenheid zij trachten te winnen.

De rugzijde van de borst is van eene soort harig van schild voorzien, dat in het midden eenen opstaanden tand draagt. Daar in fig. I die tand niet zoo duidelijk onder de waarneming valt, doordien het dier juist recht van achter gezien wordt, heb ik hierboven het enkele borststuk nog in omtrek vergroot weergegeven.

De voorpooten zijn natuurlijk ongespoord, de middelschenen hebben één paar, de achterschenen twee paar sporen.

Maar nu weet ge nog niet, waarom ik tot opschrift koos „Een Kluizenaar.“



Rups en pop, half zichtbaar in eenen „klisse-stronk.“ Nat. grootte, naar Sepp.

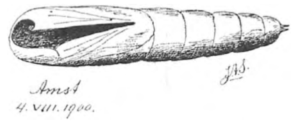
Ik kan niet nalaten, Sepp nogmaals aan het woord te laten:

„In het laatst van Juni 1760 nevens mijnen zoon eens buiten de stad bezig zijnde met het Opzoeken van Insecten, ontdekte hij in den Stronk of Stam van eenen Klisse-Struik eenige ronde Gaten, welken ons deden gissen, dat ze door zekere Insecten gemaakt, en dezen mogelijk zelfs er binnen in moesten verborgen zijn, hij sneed dien Stronk af, maar hoe ongelukkig en nochtans gelukkig was deze Sneede! want ze ging teffens midden door eene rups heen, dit speet ons zekerlijk niet weinig, de Blijdschap echter over deze nieuwe Ontdekking deed ons wel ras dit Verlies vergeeten en zo veel te ijveriger naar meer van diergelijke Kluizenaars (of wil ik ze Merg-Eeters noemen?) zoeken, gelijk wij dan ook dien dag nog 5 van deze Rupsen binnen in de Klisse-Stronken vonden, ze waren alle volwassen. . . .“

Tot zoover Sepp. Het is dus naar de levenswijze van de rups, dat ik tot titel nam „Een Kluizenaar,“ ofschoon zeer wel wetende, dat er onder de rupsesoorten nog vele kluizenaars zijn. Wanneer we Sepp verder over zijnen „Goudlakens-Vlinder“ nalezen, blijkt ons, dat hij zijne rupsen uitsluitend in „Klissen-Struiken“ vond en ze daarin kweekte. Er zij hier dadelijk bijgevoegd, dat de rups door ieder gevonden kan worden tot half Juli, óók in het merg van vlier, distel, en ik meen ook Althaea. Ge moet n.l. weten, dat ik dit najaar in verscheidene Althaeastengels ledige pophulzen vond, die overeenkomen met die van Gortyna Flavago.

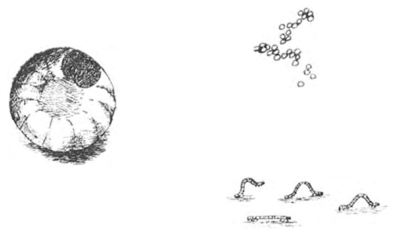
Dezen zomer zal ik trachten nader te onderzoeken, of bedoelde rups werkelijk in het binnenste deel

van den Althaea-stengel leeft. 't Is zoo genoeglijk



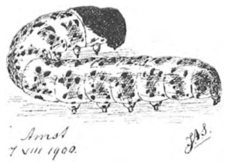
Ledige pophuls van den Goudlakensvlinder (Sepp).
Vergroot en teekening orig. × 1½.

in den winter reeds plannen te maken voor excursies en ontdekkingstochten in den zomer.



a. Groep van eieren, nat. grootte, naar Sepp.
b. Sterk vergroot ei, even voor 't uitkomen, naar Sepp.
c. Jonge rupsjes, nat. grootte, naar Sepp.

De eieren worden gelegd in het laatst van Augustus en door enkele nakomers onder Gortyna flavago in September. Ze zijn klein en glad, worden aan scholen gelegd en overwinteren. Als in het voorjaar de eieren zullen uitkomen, worden ze eerst potloodkleurig, daarna helder doorschijnend, zoodat men onder de loupe de rupsjes er in kan zien liggen (zie *b*). De jonge rupsjes spannen, doch na een paar vervellingen maken ze gebruik van al hunne 16 pooten.



Rups van Gortyna flavago.
Vergroot orig. × 1½.

De volwassen rups is vuil wit-geel en eenigszins doorschijnend. Op de ringen bevinden zich minder of meer bruine vlekken met talrijke donkere stippels. Halsschild en kop zijn donker zwart-bruin, maar de kop is toch iets lichter.

Het opkweeken der rups van den Goudlakensvlinder gaat vrij gemakkelijk. Het vorige jaar was ik in de gelegenheid, eene proef te nemen.

In Juni vond ik aan de overzijde van het IJ in het nieuwe lot van een vlierboompje twee rupsen, die ik verder thuis opgekweekt heb. Daar ze aan het vliermerg gewoon waren, hield ik me aan dat voedsel. Als de takken er wat dood en verschompeld begonnen uit te zien, haalde ik andere van ruim eenen halven meter lengte. Van onder boorde ik het merg ongeveer 5 cM. uit. Nu nam ik den ouden vliertak, spleet die heel voorzichtig open, om niet, als Sepp, de larve te beschadigen, haalde deze er uit en dwong ze in de holte van den nieuwen tak te kruipen. Het gebeurt wel, dat de rups er weer uitkruipt; om dat te voorkomen is het noodig, de onderopening met een propje papier af te sluiten of er eene stevige papieren huls om heen te binden; deze dient dan tevens voor bak, om er de bruine korreltjes uitwerpselen in op te vangen. De rups eet zich nu de hoogte in. Het kanaal, dat zij maakt, is niet veel wijder dan de dikte van haar lichaam bedraagt. Is haar voedsel op of verdroogd, dan bijt ze een rond gaatje in den bast, komt naar buiten en zoekt zich eene andere voorraadschuur. (zie voor het ronde gaatje den „Klisse-Stronk" van Sepp). Op die manier zou de rups zijn voederheer kunnen ontvluchten. Het is dus zaak liever een keer meer dan strikt noodzakelijk schijnt eenen verschen tak te geven. Wanneer de verzorger ontdekt, dat de rups verpopt is, doet hij wel, den hollen vliertak open te splijten en met eene wigge open te houden. De verdrogende vliertak toch krimpt snel in. De rups kan zich bewegen en wat slanker maken of zijn verblijf verwijden. De pop kan dat niet en loopt gevaar door het indrogende hout doodgedrukt te worden. Het is ook goed, de pop er uit te nemen en ze op een zacht lapje of op watten te leggen. In de natuur heeft de uitgeholde tak minder last van dat indrogen, daar hij op den stam is vast gebleven en dus nog sappen ontvangt. Zoo'n aangetaste tak kenmerkt zich vaak door een rond gaatje (reeds besproken). Tevens hangt niet zelden de top van den jonge loot slap neer. Dat gaatje is slechts dan gemakkelijk te ondekken, wanneer het gemaakt is door eene heel of halfvolwassen rups. Van een pas uitgekomen rupsje b.v. zou men niet licht zoo'n in- of uitgang vinden. De rups zorgt er natuurlijk voor, dat de vlinder den kerker kan verlaten. Ze eet n.l. vóór te verpoppen, bij haar toekomstig poppeverblijf, dat wat ruimer is dan eene gewone rupsewoning, in den bast een voldoend gat, dat vaak van de buitenlucht alleen is afgesloten door het buitenste dunne vliesje van de schil. De ontpopte vlinder, die met zijnen kop bij de opening zit, verscheurt dat vliesje gemakkelijk en neemt zijne vrijheid.

Het is mogelijk, dat zich in één tak twee rupsen bevinden; die zijn er dan onafhankelijk van elkaar ingekomen en leven nooit gezellig naast, maar steeds boven elkaar, ieder in zijne eigen woning: eene gezellige levenwijze past ook niet voor:

Een Kluizenaar.

Amsterdam. J. A. SNIJDER.

OVER VOGELNESTEN.

Broedplaats van de Griel, Schotland.

't Was in de Rotterdammer Diergaarde.

We hadden daar vergaderd en braaf gedebatteerd over vogelbescherming en inzonderheid onze afkeuring te kennen gegeven over 't uithalen van nestjes, dat eigenlijk nog over 't heele land een noodlottig en onwaardig vermaak is voor groot en klein. Na afloop leidde de Directeur der Diergaarde, Dr. Büttikofer ons in zijn tuin rond, om ons de vogels te wijzen, die daar in wilden staat nestelen in de boomen en heesters.

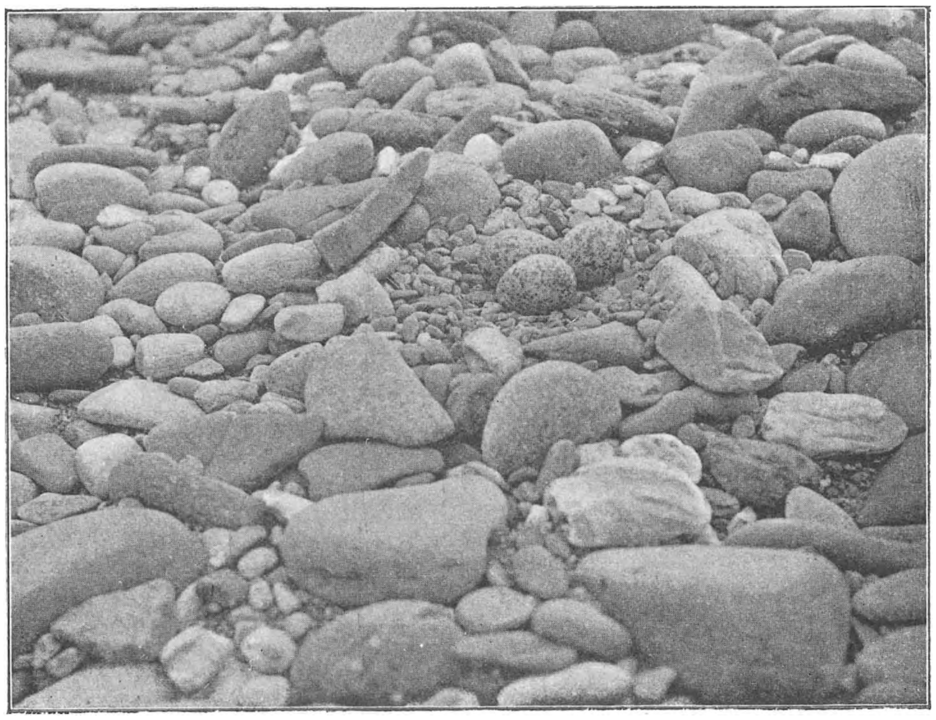
En zoo geschiedde het, dat wij kwamen te staan bij een groepje eschdoorns en boven in de takken van één van die eschdoorns zat een pas vervaardigd nest, waarvan op 't eerste gezicht niet uit te maken was, of 't aan een slordigen, maar ondernemenden lijster of aan een wielewaal toebehoorde.

„Mijn knieën jeuken om er bij te klimmen," zei de secretaris der Nederlandsche Ornithologische Vereeniging. „Jongen ja," zei een lid met begeerige blikken, „maar 't is zoo druk in den tuin." „'t Is anders gemakkelijk genoeg," meende een derde en je kon duidelijk aan al de heeren zien, en er waren toch inderdaad vervaarlijke vogelbeschermers bij, dat ze wel een kwartje hadden willen geven, om eens een kijkje te nemen.

Geen wonder, want er zijn weinig dingen in de wereld, mooier en inniger dan een vogelnest met eitjes er in.

Ook is 't volstrekt de bedoeling niet, dat je, ter wille van vogelbescherming voorgoed zou moeten afzien van nesten zoeken. Integendeel voor de ware vogelbescherming is 't een hoofdbezigheid, want 't is een van de beste middelen, om de vogels vertrouwen in te boezemen jegens ons en daar komt het vooral opaan.

Maar dan moet het nesten uithalen achterwege blijven. Tot nu toe weet de vogel, dat in negen van de tien gevallen zijn nest verloren is, als 't door een mensch wordt gevonden. Maar ze kunnen eraan wennen, en er zelfs pleizier in krijgen, dat iemand hun nest vindt, ontziet en dagelijks komt kijken. Want eigenlijk — waarom, weet ik niet precies — mogen de vogels over 't algemeen den mensch gaarne lijden en de meeste zoeken bij voor-



Broedplaats van de Scholekster, Schotsche kust.

keur zijn nabijheid. In en om Amsterdam nestelen meer vogels — ook meer soorten — dan in een even groot onbewoond stuk van De Peel, 't komt er niet opaan welk.

De gelegenheid tot nestjes zoeken kan dus voortdurend beter worden en ik hoop, dat ieder ervan profiteeren mag. Maar hoofdzaak blijft, dat alles met de meeste omzichtigheid geschiede en met 't doel, om de vogels vertrouwen in te boezemen.

Het gevonden nest mag dus nooit verstoord of meegenomen worden. Honderd jaar geleden zou ik dien eisch nooit hebben durven stellen, nu wel, want wie 't mooie van 't nest zoo sterk begeerde, dat hij er niet af kon blijven, kan 't nu photografeeren. Aan een goede photografie heb je na eenigen tijd meer dan aan 't nest zelf. Alleen buitengewoon merkwaardige en leerzame gevallen zouden ter beschikking kunnen komen van een goed museum, als dat ergens in ons land te vinden is.

Versierd nest van het Strandpleviertje, Texel, Polder Het Noorden.

Nest van de Meerkoet, Naarder Meer.

Wie nesten photografeert, krijgt daarbij bovendien nog altijd de omgeving op den koop toe en dat is van 't allergrootste belang.

Wij zijn door de vriendelijke tusschenkomst van den heer Jansen, bibliothecaris van Artis, in 't bezit gekomen van eenige zeer schoone photografiën van nesten, vervaardigd door een liefhebber uit Schotland.

Eenige er van reproduceeren wij hier, in de hoop, dat de een of ander van onze lezers of lezeressen dit zeer loonende werk ook ter hand moge nemen. Er is in ons land nog maar zeer weinig aan gedaan. De Engelschen daarentegen, met name een paar Londensche kantoorheeren, de gebroeders Kearton, hebben op dit gebied bewonderenswaardige dingen verricht. Heimans en ik hebben er helaas geen tijd voor.

Vogels, die in 't geheel geen nest bouwen, hebben wij in ons land maar weinig: de griel, de nachtzwaluw en nog naar omstandigheid enkele waadvogels en zwemvogels. Wie deze zaak nader bestudeert, zal opmerken dat deze niet-bouwers dikwijls met groote kunstvaardigheid en met groot talent hun broedplaats weten te kiezen.

De nachtzwaluw zoekt plekken op, waar dorrend loover is bijeengewaaid, de griel legt zijn beide eieren, die veel op keien lijken, in een omgeving, rijk aan kiezelsteen of schelpen. Onze photografie doet de vraag rijzen, of hij niet soms een kuiltje uitholt en zou 't bloot toeval zijn, dat al die konijnenpepertjes tegen de eieren zijn terecht gekomen?

Er zijn meer van die vogels, die op de grens zweven tusschen niet-bouwers en kuiltjesgravers, o. a. sterntjes, kluiten en schol-eksters. Van deze laatste heb ik wel eieren gevonden plat op 't zand,

andere in een kuiltje tusschen 't gras en weer andere in kuiltjes, die met wat gekneusde en afgerukte grasssprietjes waren gevoerd. Zoo'n schol-ekster is veelzijdig en begeeft zich zelfs tusschen de rolsteenen van 't strand, om daar schuilevinkje te spelen met zijn eieren. En denk maar niet, dat gij ze in de werkelijkheid zoo gemakkelijk zoudt opmerken als hier op de foto.

De meest interessante van alle strandbroeders is wel dat alleraardigste strandpleviertje. In den eersten jaargang van ons Tijdschrift heb ik al eens verteld, hoe Steenhuizen, Daalder en ik eens op Texel een versierd nest van dit vogeltje gevonden hebben en dat 't ons helaas niet gelukt is, het ongeschonden naar Artis over te brengen. Wel vonden we nog nestjes genoeg, maar niet één met zoo'n schelpenversiering.

Des te meer genoegen doet het mij, te kunnen vertellen, dat het hierbij afgebeelde nest nagenoeg van dezelfde plek op Texel afkomstig is, misschien door hetzelfde artistieke pleviertje vervaardigd.

Nu was 't onze soberder versierd, dit geeft zelfs meer den indruk, alsof die schelpjes werkelijk noodzakelijk bouwmateriaal vormen. Weer een voorbeeld ervan, hoe moeilijk 't voor ons is, een uitleg te vinden voor de daden der dieren.

Verreweg de meeste strandpleviertjes vergenoegen zich met een enkel kuiltje in 't zand, ook al ligt de grond rondom vol met schelpen.

Van de honderd-drie-en-zestig vogels, die in ons land broeden, zijn er ongeveer zeventig, die hun nest op den grond maken. Op allerlei manieren zoeken die veiligheid voor hun nesten; door nabootsing van de omgeving, door 't nest te bedekken of door ontoegankelijke plaatsen te kiezen. Dit laatste is in ons platte landje niet zoo gemakkelijk te doen, toch hebben enkele vogelsoorten hun toevlucht weten te nemen tot 't water.

Meeuwen en sterntjes leggen er hun eieren op drijvende stengels van riet en lischdodden, de fuut bouwt er zijn drijvende woning, en lepelaars, reigers en koeten bouwen met veel vlijt hun kunstmatige eilanden, die soms brutaalweg open en bloot liggen, maar meestal met veel zorg verscholen zijn tusschen de hooge waterplanten.

In 't koetenparadijs bij uitnemendheid, het nooit volprezen Naardermeer, bouwen de zwarte blesdragers hun woning meestal tusschen de hooge bladeren van egelskop. Het nest verrijst wel een halven meter boven 't water en heeft meestal aan twee zijden een mooi hellenden opgang, waarlangs onze vriend op en af waggelt, naarmate de zorg voor zijn mooie bruinrood gespikkelde eieren dat noodig maakt.

(Wordt vervolgd). JAC. P. THIJSSE.

Een paar waarnemingen bij Cruciferen.

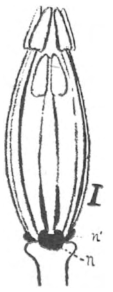
Amsterdam moge, ten opzichte van de flora, in zeer vele opzichten achter staan bij menige andere stad in ons land, er is echter een plant in massa te vinden, die men in Limburg, Gelderland en meer dergelijke, overigens bevoorrechte provinciën tevergeefs zal zoeken en die door haar schoonheid alweer veel goed maakt. Die plant is *Cochlearia officinalis*, het lepelblad. 't Was op een prachtigen morgen in 't begin van Mei, dat ik nog eens volop van die heerlijke witte bloemen genoten heb. Wie ze in grooten getale, in heele perken bijna, vinden wil, make b.v. de volgende wandeling: Zeeburgerdijk, brug over 't Merwedekanaal over, den dijk volgen tot de villa *Zomerlust* en dan een klein smal dijkje langs, dat links van den grooten dijk een uiterwaard omzoomt. Die uiterwaard is rijk begroeid met planten, die op zilte klei thuis hooren. Wat zeldzaamheid betreft, staat *Apium graveolens* bovenaan, wat schoonheid betreft (in 't begin van Mei althans) wint Cochlearia het verre. Ik wil niet trachten, de plant te beschrijven: een botanische beschrijving doet hier niets ter zake, en ik geloof, dat men dichter moet zijn, om in woorden te kunnen uitdrukken, wat men gevoelt bij 't zien van deze schitterend witte bloemen, die op sommige plaatsen als witte wolken, als sneeuwmassa's den bodem bedekken. Wat ben ik op dien Meidag dikwijls bij zoo'n perk Cochlearia's gaan liggen, languit in 't gras, niet eens bemerkend, dat de grond niet geheel droog is. Niet alleen het oog geniet dan, maar ook de neus. De bloemen hebben een fijnen, eenigszins aromatischen geur, naar amandelolie, evenals de bloemen van *Prunus Padus*. Als men zulke bloemen mee kon nemen naar huis en daar verder kweeken of ze als bouquet maar goed bleven! Toch, hoe mooi ook, komt dat schoon het beste uit in de natuurlijke omgeving.

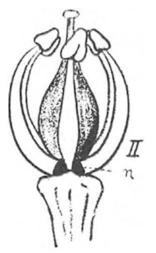
Ik moest even de aandacht vestigen op het mooie van de plant, vóór ik begin aan datgene wat ik eigenlijk vertellen wilde, n.l. iets over de nektariën bij deze en een paar andere Cruciferen en in verband daarmee iets over de bestuiving.

Nektariën zijn, zooals bekend is, klieren van min of meer bijzonderen vorm, die de bloemenhoning

afscheiden. Bij de Cruciferen vindt men er meestal 4, soms 2, soms 6, en wel aan den voet van de meeldraden, de grootste nektariën bij de korte meeldraden; als er maar 2 zijn, dan liggen deze dikwijls als een halve ring om den basis der korte meeldraden heen.

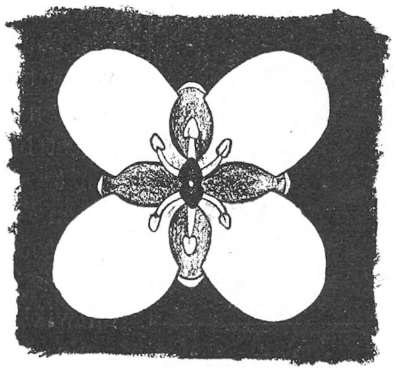
In fig. I is bijv. voorgesteld een bloem van de Pinksterbloem, Cardamine pratensis, waarvan kelk en kroon verwijderd zijn. Bekijkt men dit preparaat zóó, dat men een der korte meeldraden vóór zich heeft, dan bemerkt men bij n het groote nektarium





aan den voet van den korten meeldraad, terwijl bij n' zichtbaar zijn: de twee kleinere bij-nektariën tusschen de langere meeldraden. Het 4e nektarium is natuurlijk in de figuur niet te zien. De stamper is nog juist even achter den voorsten meeldraad te zien.

Nu doet zich bij het lepelblad het geval voor, dat er bloemen zijn met en zonder nektariën. In Duitschland schijnen bloemen zonder nektariën al heel algemeen te zijn, die *met* nektariën daarentegen zeldzaam, ten minste de bekende bloemenbioloog Knuth zag deze laatste niet. In Engeland komen de bloemen met nektariën wèl voor. En bij ons, bij Amsterdam, komen zoowel planten voor, waarvan de bloemen nektariën bezitten, als planten met bloemen zonder nektariën. Verwijdert men kelk en kroon van een bloem met nektariën, dan ziet men iets als fig. II, dus een klein nektarium ter weerszijden van de basis der korte meeldraden. In fig. III heb ik een bloem geschetst zonder nektariën. Deze laatste brengt dus geen honig voort en heeft, zooals

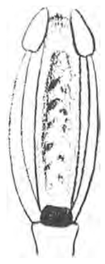


IV

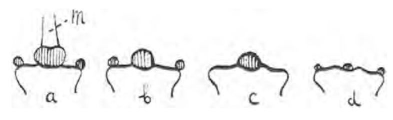
me bleek, ook een veel minder sterken geur. Uitwendig zien de bloemen er precies eender uit.

In fig. IV heb ik een vergroote voorstelling geteekend van wat men ziet, als men boven in de bloem kijkt. De heele figuur in 't midden der bloem lijkt sterk op een honigmerk. Nu, als er honig is, dan heeft dat reden van bestaan, maar als er geen honig is? Men denkt misschien, dat 't dan dienst kan doen om de insecten te foppen? Mis! Op dien mooien Meimorgen lieten ze zich ten minste niet in de war brengen. Ik had me twee planten uitgezocht, één met bloemen mèt en één met bloemen zonder nektariën. De bloemen mèt nektariën groeien meestal op meer grazige, eenigszins drogere plaatsen, die zonder nektariën dikwijls zoo meer in de modderige zeeklei. Er waren nogal insekten in de buurt, n.l. die slanke bruinbehaarde vliegen, die in 't voorjaar op zoovele bloemen te vinden zijn. In 't geheel kwamen in 25 minuten op de bloemen mèt nektariën 18 ex., terwijl die zonder nektariën door 3 ex. bezocht werden, die echter zeer spoedig weer wegvlogen. Het honigmerk hielp dus heel weinig.

Ten slotte wil ik nog even vermelden een dergelijke waarneming bij *Sisymbrium Thalianum*, de zandraket. Ook daar is een honigmerk, want de kroonbladeren zijn geel genageld. Er zijn hier 6 nektariën: aan



den voet van ieder der korte meeldraden één groot en verder vier kleine en rudimentaire, die meestal zelfs in 't geheel geen honing meer afscheiden, bij de langere meeldraden. De beide korte meeldraden ontbreken nogal eens, het nektarium is er dan tòch maar in plaats van aan den top iets ingesneden, geheel gaafrandig. (Zie ook fig. V voor Cardamine hirsuta). Ik heb nu kunnen zien de volgende vormen der nektariën: (zie fig. VI). *a.* Alle meeldreden aanwezig, aan den voet der korte meeldraden de beide grootste, eenigszins hartvormige nektariën, de vier



kleinere dofgroen, nauwelijks als verhevenheden ontwikkeld (normale vorm). *b.* Als *a*, doch geen korte meeldraden, het groote nektarium is dan rond. *c.* De vier rudimentaire nektariën ontbreken geheel. *d.* Alle zes nektariën zijn aanwezig, doch ook die bij de korte meeldraden zijn rudimentair. Het geval *d* brengt weer mee, dat er geen honig geproduceerd wordt. De gele vlekken op de kroonbladen blijven

echter ook dáár bestaan. Hoe 't met 't insektenbezoek staat, kon ik niet uitmaken, daar geen van alle aanwezige Sisymbriums in den tijd, dat ik er bij vertoefd heb, bezocht werden.

Het lijkt me een aardig onderwerp om ook eens bij andere Cruciferen die nektariën-kwestie na te gaan en de insectenbezoeken te constateeren. Ik ben er van overtuigd, dat die bij de nektariënlooze bloemen veel geringer in aantal zullen blijken te zijn. In die gevallen is het „honigmerk" er dan ook zeker niet, om honig aan te wijzen en voor zoover we kunnen nagaan van weinig belang voor de geheele bestuiving. Waar het dan wel voor dient? Wie 't weet, mag 't zeggen!

GARJEANNE.

F. W. VAN EEDEN. †

1829—1901.

Woensdagmorgen, den 8sten Mei, Flora's schoone bloeimaand, verschool zich tegen den middag de zon achter de wolken, als kon ze geen getuige zijn van de ter-aarde-bestelling van den grooten botanicus Frederik Willem van Eeden.

Geboren den 26 Oct. 1829 te Haarlem, schreef hij vele bijdragen in 't „Nederl. kruidkundig archief", 't „Album der Natuur", 't „Tijdschrift der Nederl. Maatsch. v. Nijverheid", gaf afzonderlijk uit „De duinen en bosschen in Kennemerland" (1866); „Hortus Batavus" (1868), „de Botanie voor 't dagelijksch leven", en was sinds 1868 er steeds op uit de „Flora Batava", in 1800 door Sepp en Kops te Leiden begonnen, te voltooien op de hem zoo waardige wijze. Tot een maand vóór zijn dood was hij hieraan werkzaam.

Wat hij op koloniaal gebied verrichtte als directeur van het Koloniaal Museum, zij ons vergund hier buiten beschouwing te laten. Den botanicus te beschrijven, die als een der eersten de nieuwere richting aangaf, die „zelf aanschouwen" tot leus verhief en dan ook een der invloedrijkste leden van de Nederl. Botanische Vereeniging was, is onnoodig; iedereen kent zijne botanische wandelingen, eerst als bijdragen, hier en daar verschenen, later vereenigd in den „drogen bundel *Onkruid*", opgedragen aan allen, die met hem wandelden, die met hem onkruid zochten, en die, gelijk hij, aan de studie van onkruid een groot deel van hunne vorming en hun levensgeluk te danken hebben.

Grafkrans voor F. W. van Eeden.

„En zoo leeren we eindelijk," zegt hij in dat boekje, „dat onkruid ook bij die beschouwing niet vergaat, maar te midden van den meest bezwarenden ernst des levens onzen kinderlijken zin tot het einde onzer jaren blijft ontwikkelen."

En zijne jaren waren geteld, hij zelf zal niet meer wandelen, niet meer onkruid zoeken; maar nog steeds zal hij ons den weg wijzen, nog steeds hooren wij zijne terechtwijzingen, zijne

aanmoedigingen. Zijn aandenken zal in dierbare herinnering blijven bij alle botanici.

„Onkruid" dekke dan ook zijn graf, was de wensch van de Natuurhistorische Vereeniging te Haarlem. Op verzoek toog ik aan den arbeid, zocht het schoonste in de Kennemerlandsche bosschen, die hem zoo lief waren en verwerkte dat tot een krans. Onder meer algemeene zijner lievelingen rangschikte ik vele zeldzame soorten en variëteiten, door hem steeds met voorliefde besproken.

Als groen werd gebruikt:

Hedera Helix, Taxus baccata, Achillea Millefolium, Arum italicum.

Tot vulling van den geheelen krans dienden:

Prunus Padus, Ornithogalum nutans, Anemone nemorosa, in donkere variëteit, Sisymbrium Alliaria, Cardamine pratense, Petasites officinalis, Endymion nutans, Myosotis in eenige soorten, Saxifraga granulata, fl. pl., Glechoma hederacea, Lamium album, enz., terwijl de volgende den naam binnen den kleinen krans omgorden: Viola tricolor, Viola sylvatica, Primula acaulis, Luzula campestris, Geranium molle, enz.

In een beperkt aantal waren aanwezig:

Het Graf.

Tulipa sylvestris, Doronicum Pardalianches, Alopecurus pratensis, Humulus Lupulus, Scrophularia vernalis, en enkele anderen.

In hoeverre ik geslaagd ben, moge de afbeelding beslissen, die slechts een geringe voorstelling kan vormen van den krans, pl. m. 1,25 M. in doorsnede, in vorm en kleur, in slankheid en sierlijkheid niet onder doende voor de meer algemeen bekende kransen van bloemisten.

Zijn asch ruste in vrede!

J. Sturing.

WATERPEST.

Het is een mooie Augustus-morgen en nog vroeg. Buiten is het heerlijk. De zon is ruim een paar uur op en er waait een aangenaam frisch windje. In de boomen tjilpen de vogels en een dagpauwoog fladdert van bloem tot bloem. Het is precies weer voor een flinke ochtend-wandeling. Voor het geval, dat wij iets bijzonders mochten vinden, steken wij een kleine plantenbus bij ons en stappen de deur uit.

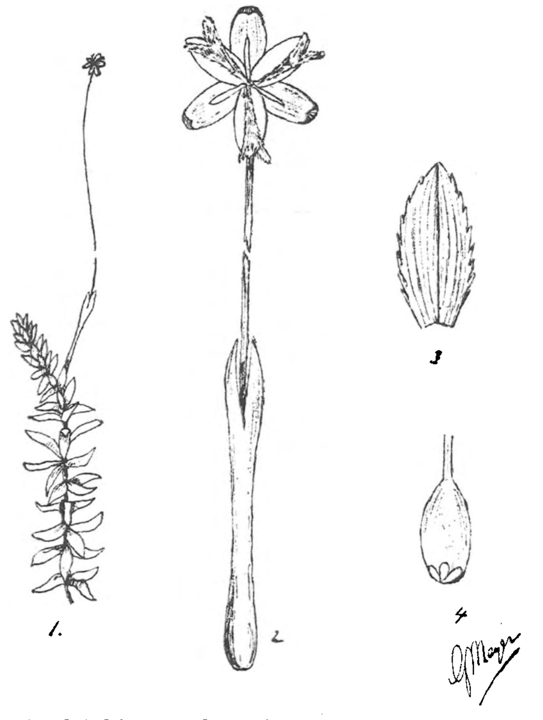
Gelukkig wonen wij buiten en behoeven dus niet eerst een vervelende tocht door de stad te maken.

Na een tien minuten gaans den straatweg gevolgd te hebben, slaan wij een aardigen landweg in. Aan weerszijden van dezen weg vinden we breede

slooten, die vol staan met allerlei water- en moerasplanten. Bijkans nergens is een plekje te vinden, dat niet met eendekroos of kikkerbeet bedekt is, of waarboven zich niet een waterweegbree, pijlkruid of egelskop verheft, of ook wel een zwanebloem, een van onze mooiste slootplanten, met haar rose bloemen prijkt. Alles is volop begroeid en overal treft men den weelderigsten plantengroei aan. Daar ginds echter wordt die plantengroei plotseling afgebroken en het schijnt wel of de sloot verderop in 't geheel niet meer begroeid is. Als we nader komen, bemerken we echter dat we ons toch vergist hebben. Kleine groene takjes, welke juist tot aan de oppervlakte van het water reiken, vullen de geheele sloot, en even boven de oppervlakte van het water treffen we overal kleine rose puntjes aan. Deze groene takjes zijn de waterpest en de rose puntjes zijn haar bloemen.

Dit plantje lokt uit tot nader bekijken.

Het is teer van bouw, met soms zeer lange, zich vertakkende, zwakke stengels, die op iederen knoop 3 enkelvoudige blaadjes dragen en op enkele knoopen ook nog een bundeltje draadvormige wortels.



1 Bloeiend takje van de waterpest.
2, 3 en 4 bloem, blad en vruchtbeginsel zeer vergroot.

Tegen den bloeitijd ontstaat in den oksel van een blaadje een bloemknop.

De blaadjes van de waterpest schijnen met het bloote oog gezien gaafrandig, doch zijn in werkelijkheid fijn gezaagd, hetwelk met een loup duidelijk is waar te nemen.

Elk bloempje, ter groote van 3 à 4 m.M., bezit 3 rose gekleurde, aan hun uiteinde omgebogen kelkblaadjes, daarop volgen 3 eveneens rose gekleurde, doch niet omgebogen kroonblaadjes.

Verder treft men 1 stijl met 3 gespleten donkerder gekleurde, met kleine puntjes bezette stempels aan en eindelijk nog 3 onvolkomen meeldraden zonder helmhokjes en die dus geen stuifmeel voortbrengen.

Zeer eigenaardig is de soms meer dan een decimeter lange lichtrose gekleurde kelkbuis, die men op het eerste gezicht voor een bloemsteel zou houden, doch onderaan vindt men na verwijdering van het gespleten schutblaadje, dat de kelkbuis van onderen omgeeft en waar de bloem in knop in besloten is, een éénhokkig vruchtbeginsel met 3 eitjes.

De waterpest, Elodea canadensis, is, zooals uit haar latijnschen naam blijkt, oorspronkelijk afkomstig uit Noord-Amerika en werd vandaar overgebracht naar Engeland, vanwaar zij zich over het geheele continent heeft verbreid. Bij ons te lande is Elodea het eerst waargenomen in 1860 in de buurt van Utrecht.

Van dat oogenblik af heeft de kleine vreemdeling zich met geweld van het burgerrecht weten meester te maken, want slechts weinig tijd later werd in bijna alle slooten en vaarten Elodea aangetroffen. En daar waar het voorkwam, trad het weldra in zulk een groote hoeveelheid op, dat op sommige plaatsen de scheepvaart er door belemmerd werd. Geen wonder dus, dat men het den naam van waterpest gaf, te meer daar het bleek, hoe moeilijk het uit te roeien was.

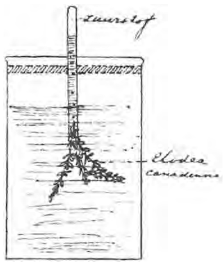
Ieder stukje stengel, hoe klein ook, mits het maar een paar blaadjes bezit, is in staat een nieuwe plant voort te brengen. Vandaar dat men in den beginne er dan ook aan wanhoopte, het ooit weer te zullen kwijtraken. Doch een ongeluk is nooit zoo groot of er komt wel een gelukje bij, en zoo ook hier.

Elodea canadensis is een tweehuizige plant en nu heeft het toeval gewild, dat in geheel Europa alleen vrouwelijke exemplaren voorkomen. De voortplanting kan dus alleen langs ongeslachtelijken weg plaats hebben. Dit nu werkt op den duur steeds nadeelig. Hieraan is het dan ook voor het grootste deel te danken, dat de plant gaandeweg weer veld verloren heeft en nu nog wel in grooten getale voorkomt, doch niet meer de last bezorgt van voorheen.

Zeer geschikt leent waterpest zich voor het doen van een aardig physiologisch proefje. Zooals iedereen weet, die een weinig aan botanie heeft gedaan, nemen de planten onder den invloed van het zonnelicht door middel van de groene kleurstof van hare bladeren, waterdamp en koolzuur uit de lucht tot zich en verwerken deze tot zetmeel. Hierbij wordt een gedeelte der zuurstof, welke de plant zelve niet noodig heeft om zetmeel te vormen, weer aan de lucht afgegeven. Men kan dit echter

niet zoo onmiddellijk waarnemen, daar zuurstof een kleurloos gas is. Bij ondergedoken waterplanten gaat dit echter beter, doordat de vrijkomende zuurstof door het water heen moet, om in de lucht te kunnen ontwijken. We zien het gas dan steeds in kleine belletjes opstijgen. Dit nu juist is bij Elodea zoo gemakkelijk waar te nemen. Ge zet maar een paar versch geplukte takjes waterpest in een glas met water in de zon en weldra ziet men kleine gasbelletjes naar de oppervlakte stijgen.

Voor ons proefje gaan we echter eenigszins anders te werk. We nemen een vrij groote wijdmondsche glazen flesch, welke we geheel met water vullen.



Daarna nemen we een reageerbuisje, vullen dit eveneens met water en zetten het omgekeerd in de flesch. Men moet daarbij zorg dragen, geen luchtbellen in het reageerbuisje te krijgen. Nu neemt men eenige takjes waterpest, breekt die door en brengt ze met het afgebroken uiteinde onder water een eindje in het reageerbuisje. Het doorbreken geschiedt omdat de zuurstofafscheiding op beleedigde plaatsen heel sterk is.

We zetten nu het reageerbuisje met een paar stukjes kurk of hout vast en zetten dan het geheele toestelletje in de volle zon. Na verloop van een paar uur, waarbij het niet kwaad is, om het halve uur een paar nieuwe takjes er in te doen, heeft men dan eenige kubieke centimeters zuurstof. Dat men wezenlijk zuurstof heeft verkregen, kan men zeer gemakkelijk aantoonen met een gloeiend houtje. Men gaat daarbij als volgt te werk. Men trekt het reageerbuisje voorzichtig op, verwijdert de waterpest en sluit het buisje onder water met den duim af, waarna men het uit de flesch trekt en omkeert. De zuurstof zal dan naar boven stijgen, men trekt nu den duim weg en houdt terstond het gloeiend stokje boven het buisje. Het stokje gaat natuurlijk niet weer branden, zooals dit het geval is bij zeer overvloedigen toevoer van zuurstof, doch men kan het toch duidelijk zien aanglimmen.

Voor de gelukkige bezitters van een microscoop leent waterpest zich ook al weer tot een aardig microscopisch proefje.

Zooals ik boven reeds opmerkte, nemen de planten onder den invloed van het zonnelicht, door middel van de groene kleurstof van haar bladeren, koolzuur en waterdamp uit de lucht op en verwerken dit tot zetmeel.

Deze groene kleurstof, het z. g. chlorophyl, is bevat in de chlorophyllichaampjes.

Deze chlorophyllichaampjes zijn bij Elodea zeer gemakkelijk waar te nemen, reeds bij geringe vergrooting.

Het zetmeel wordt binnen in het chlorophyllichaampje gemaakt.

Zij, die een weinig aan scheikunde hebben gedaan, weten dat jodium een bekend reagens is op amylum (zetmeel) en dat men bij toevoeging van jodium een fraaie blauwe kleur verkrijgt.

Legt men nu een blaadje van Elodea canadensis in een druppel eener oplossing van jodium in jodkalium, vermengd met een druppel zwavelzuur van 66 %, zoo wordt het zetmeel in de chlorophyllichaampjes fraai blauw gekleurd.

Beziet men het preparaat nu onder het microscoop, zoo ziet men in ieder chlorophyllichaampje een donkerblauwe kern.

Groningen. G. MEIJER.

Eenige opmerkingen over Nederlandsche planten.

Ramischia secunda. Deze, door den heer Heimans bij Hummeloo voor Nederland ontdekte plant, komt ook in midden-Limburg en wel bij Weert voor. Ze werd me van daar in 1900 toegezonden door een oud-leerling van de Venloosche H. B. S.

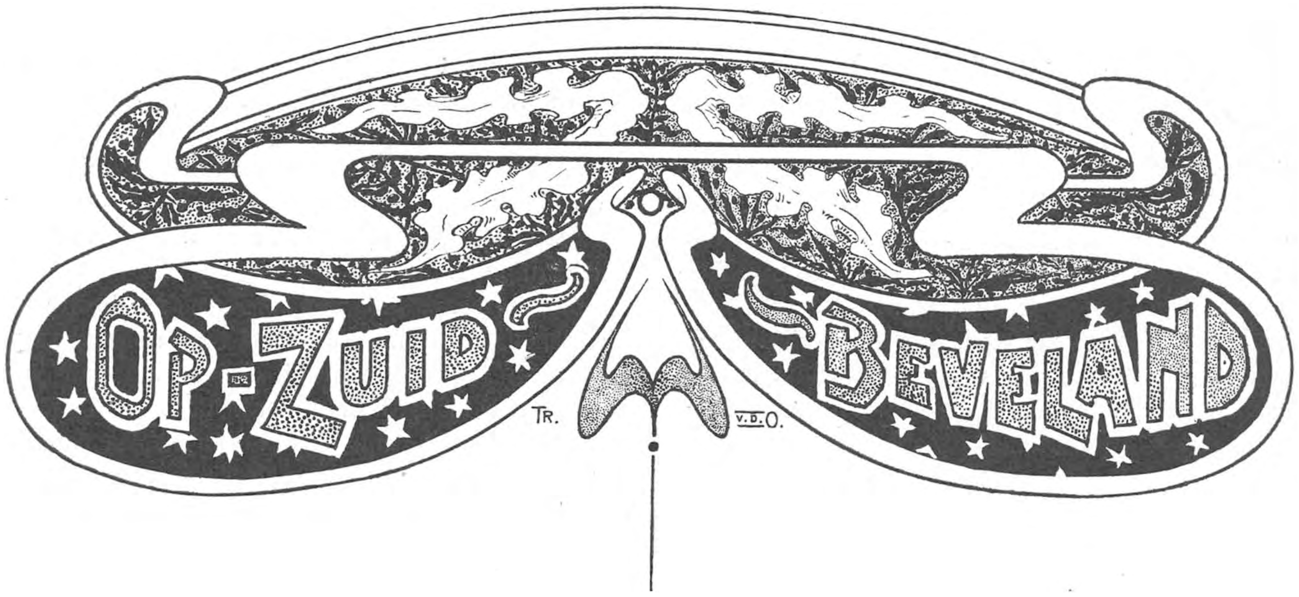
Solanum rostratum. In een oud herbarium, dat in 't kabinet voor Nat. Historie aan de H. B. S., Keizersgracht alhier, aanwezig is, bevindt zich een ex. van deze plant, echter zonder aanwijzing van groeiplaats. Het schijnt dat dit botanische stekelvarken vroeger wel gekweekt werd als sierplant.

Phallus impudicus. Het „heksenei" schijnt in Nederland vrij gewoon te zijn. Het is er mee gegaan als met zooveel andere planten, die bij nauwkeuriger onderzoek bleken een veel grootere verspreiding te bezitten dan aanvankelijk vermoed werd. Bij het nazien van de uitvoerige litteratuur over de ontwikkeling en bouw van die zonderlinge paddestoel, vond ik o. a. het volgende curieuse staaltje van onderzoekers-„moed".

Phallus impudicus werd, of wordt nog wel, voor vergiftig gehouden. *Krombholz* heeft om dit te onderzoeken, eerst verschillende dieren er van te eten gegeven en toen hij geen schadelijke gevolgen zag, zelf *een heel heksenei* opgepeuzeld!! Als men nu bedenkt, dat dat heksenei, hoewel zelf niet onaangenaam riekend, in zeer korten tijd uitgroeit tot den definitieven toestand en dat de plant in dat stadium een eenvoudig onbeschrijfelijken stank verspreidt, dan behoort er heel wat moed toe, om zijn tanden in zulk lekkers te zetten. *Krombholz* vond smaak en geur van het heksenei „niet onaangenaam", alleen was de hoeveelheid slijm zoo groot, dat hij er niet toe komen kon, om nòg een exemplaar naar binnen te spelen! Wel moge 't hem bekomen zijn! Schadelijke gevolgen ondervond *Krombholz* niet; vergiftige eigenschappen heeft de plant dus niet.

Sphaerobolus Carpobolus, de kogelschieter. Dit interessante zwammetje is niet zoo heel algemeen; 't komt voor op dood, rottend hout. De kans om het plantje in zijn bezit te krijgen, wordt grooter als men konijnenmest met rot hout los vermengt, dit mengseltje op een schaal een paar dagen buiten laat staan en daarna op zijn kamer brengt, waar de mest met een ruime glazen klok moet worden bedekt. Zelf heb ik zoo talrijke exemplaren machtig kunnen worden. De geschiktste tijd is nazomer en herfst, doch ook in de lente gaat 't wel. In een der vorige jaargangen van *D. L. N.* is dit plantje besproken en afgebeeld.

GARJEANNE.



Ons land is een land der zee.

Hebt gij ooit, lezer, terwijl het ruw uit 't Z.-W. stormde, terwijl kletterend de regen tegen uwe vensterglazen sloeg, hebt ge terwijl buitengaats zoo menig zeevaarder tegen de losgelaten elementen worstelde voor zijn leven, terwijl in de stad de wind met schril geluid door 't telegraafnet gierde en in het park de boomen van hunnen bladertooi beroofde, hebt gij u in zulke oogenblikken in gedachten dan wel eens verplaatst in den zomer, hebt gij toen gedacht aan zonnewarmte en zomergloed, aan bloemengeur en vlinderpracht, aan gloeiende zonnestralen en zoele zuiderwindjes? Mij ging het dan altijd, als was 'k weer in dien tijd en leefde ik weer te midden van de zomerpracht, die mij zijne indrukken gelaten had.

Ik bevind me weer op een van die heerlijke, beschaduwde Zuid-Bevelandsche dijken, onder een hoogen, ouden populier, die ratelend met zijne beweeglijke bladeren een gewirwar van zonnestraaltjes toovert op het rijk bloeiende beemdgras aan z'n voet.

Daar liggen voor me in de helbrandende middagzon de gelende korenvelden, besprenkeld hier en daar met 't karmozijn van klaprozen, de volle aren, onmerkbaar bewogen door een opkomend zeewindje. Een weinig links liggen velden, bedekt met papavers, glinsterend wit in 't verblindend zonnelicht. Stil is het in de verte, maar vol leven nabij. De zon geeft bedrijvigheid aan millioenen vliegjes en mugjes en duizenden krekeltjes piepen en zingen en krassen in 't hooggepluimde gras, dat hen verbergt in zijne ontelbare schuilhoeken. Den geheelen dijk langs tot waar een bocht hem verder aan 't oog onttrekt, eene lange, hooge rij van iepen en populieren, de buitenste takken naar beneden zich buigend onder 't wicht der blaren — één zee van groen. Langs de helling weidt vredig een kudde schapen; een jongen ligt dommeligstarend in de schaduw van een ouden iep, met half geloken oogen ziende in de verte, waar in 't blauw nevelig verschiet de toppen van schepen, voorbijvarend op de wijde groene Schelde, nog even over den smallen inlaag zichtbaar zijn.

Langzaam, heel langzaam trekken de schapen westwaarts, den zeewind tegemoet, die met vroolijke rukjes aan komt zweven. Gretig snuiven zij de frissche zeelucht in, zich intusschen te goed doende aan het mollige gras.

En boven alles, hoog, hoog boven de iepen, hoog boven de populieren zweven blanke vogels, meeuwen, zilver op 't blauw van 't uitspansel. En hooger, nog hooger op oneindigen afstand van ons, straalt en gloeit en stooft de zon, groeikracht brengend daar beneden op de aarde, beschijnend zoowel de schoone papavers, als die eenzame brandnetel daar, die, als schaamde zij zich, zich te vertoonen bij zooveel schoons, is opgeslagen aan den kant van de uitgedroogde sloot. Maar de zon zendt ook haar van hare levenwekkende stralen en koestert ook haar als wilde zij zeggen: „Schaam u niet, wel zijt ge veracht door de menschen, doch schoons, veel schoons is er aan u. Gij behoort ook tot de schepping, evenals uwe forsche zusters met hare gekroonde hoofden."

Alles ademt rust en vrede.

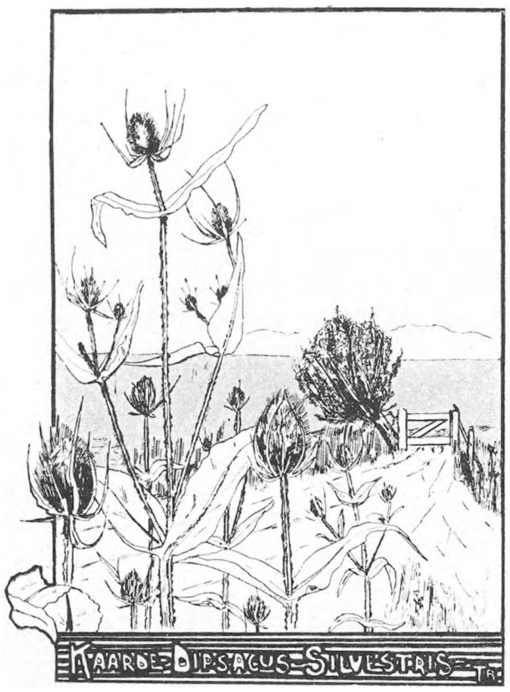
In de verte, ver, ver weg, laat op de Schelde een stoomer zijn zwaar dreunend geluid hooren, doch op zulk een afstand is dat verzwakte geluid geen wanklank meer in de dommelende natuur.

We waren op excursie!

Een halven dag hadden we geloopen in de brandende zon op de stoffige polderwegen en schaduwrijke dijken en onze trommels bevatten in hunne

ruimten menige plant, die wel niet zeldzaam, toch lang niet algemeen is. Juist hadden wij het zwaardere gedeelte van den inhoud onzer trommels — de proviand — doen verhuizen naar eene andere bergplaats, tevens van die gelegenheid gebruik makend om onze schatten te bewonderen. De een diepte van onder de planten in zijn trommel een tak heemst op en liet de schoone, zachte viltblaren door de vingers glijden, terwijl een ander in tegenstelling daarmee een kaardebol uit z'n trommel sjouwde en daarop de hardheid van zijn huid beproefde.

't Zijn eigenaardige planten, die kaarden met hunne ontelbare stekels langs stengel en bladeren. Een ongenaakbare sinjeur is zoo'n kaarde. Overal stekels; op de lijsten der stengels, op de blaren, op de nerven, het omwindsel heeft stekels en zelfs de schubben van het hoofdje eindigen in stekelpunten!


KAARDE-DIPSACUS-SILVESTRIS

Geen wonder, dat men zich eerst bedenkt, voor men hem aanpakt. En toch zijn ze mooi. Zet men een afgesneden, nog niet bloeiend hoofdje op water, dan ziet men het langzamerhand al blauwer en blauwer worden, totdat het eindelijk geheel bloeit. De bladen zijn tegenoverstaand en de onderste vormen bekkens die het regenwater opvangen, en de diertjes, die dan hun graf in de baren, tusschen de blaren vinden, worden geconsumeerd. Een „hekkendam" met een wilg aan den kant en een stuk of wat kaarden is een idyllisch gezichtje. En als er dan een eind verder een greppel vol blauwe boksbaard staat, heeft het landschap nog meer waarde verkregen. We vonden ze bij massa's langs een papaverveld staan, die schoone blauwe composieten, waarvan sommige al met een witte vederkroon prijkten. Zulke mooie hoekjes zijn op Zuid-Beveland niet zeldzaam, al zijn ze zoo geweldig niet als in andere streken; zij hebben *hun* schoon.

Op Zuid-Beveland zijn zeldzaamheden, maar ze staan er niet op en onder en tegen elkander als aan den Plasmolen b.v. Men moet, om ze te vinden niet tegen een loopje van 10 à 12 uur opzien. Doch een natuurliefhebber is voor zulk een geruchtje niet vervaard en heeft meestal forsche kuitspieren tot zijne voortdurende beschikking. Men vertrapt ze soms zonder het te weten (niet de kuitspieren natuurlijk!) Zoo vonden we bij Goes in 't zoogenaamde Ape (Abbe)-kindersche bosch eens een paar ex. van Epipactis latifolia. Gaarne wilden wij de bestuivers van die orchidee eens zien en geduldig gingen wij er op eventueele komst van een wesp zitten wachten, maar hoe we wachten en op ieder brommersgeluid onze oogen uitkeken, de wespen waren en bleven weg, niet tot ons genoegen natuurlijk. Tallooze spinnen gebruikten intusschen ons gelaat en handen voor exercitieterrein en marcheerden er over met een onbeschaamdheid, zooals die alleen in spinnezenuwknoopen kan opkomen. Die kleine kwelduivels joegen ons werkelijk op de vlucht en wij zouden weggebleven zijn, maar de diertjes hadden buiten den waard of beter buiten een vergeelde Listera gerekend, die ons natuurlijk vanzelf aan de plek gekluisterd hield. Het exerceeren begon nu van voren aan.

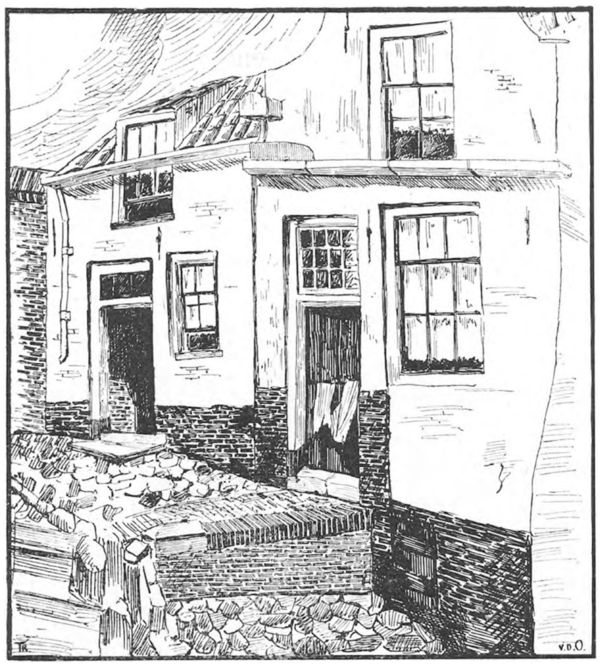
Wel was de plant geel en uitgebloeid, maar zij stond er toch. En dat op klei! Een eindje verder stond het vol Listera's. Dit boschje is de eenige vindplaats niet van Ep. lat. Langs den postweg van Goes naar Ierseke liggen genoeg boschjes, die er letterlijk vol staan.

Die boschjes, die vergeet ik niet licht! Of eigenlijk zijn het geen boschjes, maar kweekplaatsen van vruchtboompjes, natuurlijk ook door de wet beschermd. Doch met art. 461 neemt een natuurvriend het zoo nauw niet, nog minder als een bordje met het korte, nijdige, afschrikwekkende opschrift: „Verboden toegang. Art. 461 W. v. S." een schat verbergt. Dan is men zoo gauw bij de hand om te zien, dat er niet staat: „Verboden toegang voor natuurliefhebbers" en even gauw is men dan geneigd het om te zetten in „Vrije toegang".

Deze omzetting hadden wij ook op een schoonen middag gewaagd toen we „er op uit" waren, en — 'k moet het tot onze schande erkennen — zonder veel weerstand aan de zondige aanvechting hadden wij er aan toegegeven. Eén onrustige blik om ons, één sprong over de „dulve" en de zonde was begaan, doch — niet betreurd, want onder het jonge, opgaande hout stonden de orchideeën te prijken in den geheimzinnigen schemer, en toen wij bijtjes en wespen zich aan den honing zagen te goed doen, begonnen wij te gevoelen, dat we

een maag en een halven trommel met brood hadden. Spoedig was dat brood 't lijdend voorwerp bij 't werkwoord eten. Plotseling vloog er een groote geelachtige vogel op en streek een eind verder in een boom neer. „'n Gele wiewauw!" was onze gemeenschappelijke uitroep. En alsof de vogel daarop wilde antwoorden, klonk het als een echo uit den boom: „Wie-e-wau" en toen nog eens een „Wie-e-wau!" Toen vloog hij weg. Wij zetten den maaltijd voort, philosofeerend over den vogelstem. Ieder had wat te vertellen. Een zelfs wilde eens probeeren of hij geen vogelgeluid op de piano kon nabootsen. Hij zou met een makkelijk dier beginnen. 't Werd goed gevonden. De anderen zouden hem dan zeggen met welk dier hij moest beginnen. Den volgenden dag werd hem opgegeven te beginnen met de — kraai. Onze virtuoos heeft van geen piano-vogelgeluiden meer gerept.

Die eenvoudige wielewalenroep streelde onze ooren



meer dan het melodieuze geluid, dat we dien morgen hadden aangehoord.

Toen zaten wij in Goes het oudste gedeelte van de stad te schilderen. Telkens klonk de stem van een liefhebbend moeder, die haar dochter miste: „Annaaaaa!!" waarop de dochter met een even gerekt: „Ja!" antwoordde en een poosje later hoogrood uit een timmerwinkel te voorschijn kwam, waar zij met de knechts had gestoeid.

Het tweetal huisjes met nog een van de overkant zijn de oudste van Goes. Het hoekje heet: „De blauwe Steen." Vroeger was hier een enorme zerk, waarop de soldeniers dobbelden, wie van hen de wacht op de wallen moest betrekken. Later is de steen opgeruimd, waarop men nog een zeer roerend gedicht heeft geschreven, dat nog bestaat. Die arme, verongelijkte, verongelukte blauwe steen, waarvoor nu een voor-aartsvaderlijke bestrating in de plaats is!

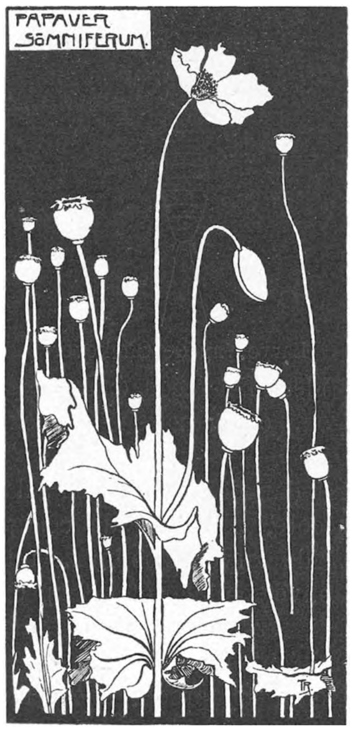
In datzelfde Goes, maar op een andere plek is nog iets heel moois te vinden. Langs een van de vroegere wallen van 't stadje groeien in een haag van Liguster en Meidoorn de schoone paarsche bloempjes van Lycium barbarum, een plant, die ook bij Domburg voorkomt (in de tabellen van den heer Heukels komt alleen laatste vindplaats voor. Goes schijnt vergeten). Voor „Goesenaers" wil ik het plaatsje wel melden, als ze dit mochten lezen: „De Meulendiek." Meteen moeten zij dan de oude muren maar eens afzoeken; licht, dat zij er muurruit vinden of Glaskruid met zijn glimmende blaadjes en kleine bloemkluwens. Maar vooral van 't laatste niet plukken, want 't is zeer zeldzaam! En als ze dan de grasjes van de dijken eens determineeren, zullen ze ook nog wel wat bijzonders vinden. Maar 'k ben al hard aan 't verklappen. Zelf moeten ze ook maar eens zoeken. Zuid-Beveland is een heerlijk landje. Voor kleigrond geeft het zeer veel afwisseling, wat o.a. met de IJpolder lang niet zoo erg het geval is. Zuid-Beveland heeft ook z'n stoffige polderwegen, maar die liggen hoofdzakelijk in de jongere polders. De oudere zijn schaduwrijk genoeg. De zoog. Breede Wetering bewesten Yerseke is een verzameling van die oude zeepolders. Men heeft er veel dijken weggebroken en zoo is er één groote polder ontstaan, die zich van Yerseke westwaarts tot Heinkenszand uitstrekt. Vroeger was er ook zoo'n Breede Watering beoosten Yerseke, doch die bewatering is op een goeden keer herdoopt en tevens in zijn doopwater verdronken, dat is nu 't verdronken land van Reimerswaal, lustoord voor mossels en oesters. Door de B. W. b. Y. loopen twee groote tochtslooten — een zeldzaamheid hier op het eiland, die verbazend veel paling bevatten, bijna uitsluitend de eenige visch in de Zeeuwsche binnenwateren. Men kan er heerlijke paling eten en reigers genieten ook van die heerlijke boutjes; palingen, die meer van een Boa dan van een worm hebben, zijn geen zeldzaamheid. Vooral in de z.g. poel — een uitgestrekte grasvlakte, het laagste gedeelte der Breede Watering — visschen de steltloopers met succes.

Heerlijk zijn de meer droge weilanden, omzoomd door geurende meidoornboschjes en rijke braamstruiken. In 't voorjaar hangt dan *één* geur van meidoorn over 't land en sommige plaatsen wordt hij versterkt door roosjes. In de slooten op en onder de braam is het een gegons van bijen en hommels en vliegen, die buit vergaren op de roosjes en meidoorns, terwijl de bramen gedurig aan bezet zijn door bijen of vlindertjes, namelijk blauwtjes en koevinkjes, en in het schemerduister staan dennerechte pilaren van de waterweegbree met hunne

strenge vertakkingen, of hangen langs groene slingers de gele sterren van 't Penningkruid benedenwaarts en schitteren daar omlaag in 't halfduister als lichtjes aangestoken door een feeënhand. En boven het land klinken de levendige geluidjes van tureluurs als van ver weg tot ons en zweven wulpen met hun droefgeestig geluid naar de kust. Nu en dan vliegt met korte vleugelslagen als een zwarte schaduw een aalscholver over. Zie, dan is Zuid-Beveland schoon.

Heerlijk die wildrijke Wilhelmina-polder met zijn hazelaars. Als dan de velden nog kaal zijn en de iepen langs de hoven nog geheel bladerloos, bengelen in den helderen lentezonneschijn duizende groen-gele katjes en steken ontelbare stampertjes hunne vinnige vuurtongetjes in de frissche lentelucht, waar het winterkoninkje van tak tot tak springt en wolkjes stuifmeel omhoog jaagt en beproeft zijn heerlijk lied te zingen, waar het pimpelmeesje zachte geluidjes doet hooren en bengelt aan de dunne twijgen der hazelaars. Heerlijk om daar van te droomen, als men het zoo gezien heeft.

En de schorren. Die niet te vergeten. Een eenige studieplaats voor vogels zonder tal. Daar zijn ook



zeldzaam schoone hoekjes. Laten niet-Zeeuwen, die hunne zomervacanties doorbrengen in Gelderland of Zuid-Limburg eens breken met die gewoonte en eens naar Zuid-Beveland en Walcheren komen! Als men dan per boot van Rotterdam gaat, is 't het aangenaamste reizen, dat ik ooit gekend heb. Ik twijfel niet, men zal van zoo'n vacantie voldaan terugkeeren. Prachtige planten en dieren zijn op Zuid-Beveland genoeg. Meer dan eens brachten wij Lithospermum (2 soorten) mede en ook nu en dan Bilzenkruid; naar de doodgewone korenbloemen keken we ook uit, want in zoo'n korenrijk land zullen wel veel korenbloemen zijn, zoo dachten wij, maar tevergeefs, we zagen in 't koren niets. (Later vonden we ze wel!)

Tusschen papavers zochten wij met hetzelfde gevolg en meer dan eens aten wij Maanzaad op ons brood of klonken met elkander onder 't genot van een glaasje vol van die blauwachtige zaadjes. De zaaddoos sneden wij dan half open en lichtten het bovengedeelte er af, zoodat wij dan een glaasje met steel, doch zonder voet kregen. En daaruit „dronken" wij dan papaverzaad. Of ze smaken? Och neen, niet bijzonder, er zit een eigenaardig niet onaangenaam nasmaakje aan, maar lekker zijn ze niet. Maar men eet zooveel, dat niet lekker is! Als jongen aten wij wilde buitenste (witte) bloempjes van 't madeliefje en roemden den smaak, of erger nog we aten de leelijksmakende vruchtjes van iep met vliegtoestel en al. Om nog niet eens van kweeperen of groene sleepruimen, vogelkers enz. te spreken! Over jongenssmaak kan geen gedachte gevormd worden.

Men zegt (maar „men" zegt zooveel), dat papaverzaad schadelijk is, „want er is opium in", doch die „men" moet dan al een bijzonder thermometerachtig lichaam hebben, dat zoo iets hem last veroorzaakt. Kinderen slapen er alleen wat vaster van en wat gauwer. Zoo'n papaverveld is een prachtig gezicht!

De hoofdtoon is wit, maar het blauwachtig-groen der blaren steekt fraai af tegen het zuivere wit of de enkele paarse of roode exemplaren, die er tusschen staan. Ze worden nog al vaak op Zuid-Beveland verbouwd en leveren velen brood.

Doch we zijn van de korenbloemen een heel eind afgedwaald. Keeren we dus weer tot ze terug. We vonden maar geen korenbloemen en daarom droegen wij een jongen uit het land, die iederen dag in Goes kwam, op, tusschen het graan eens naar korenbloemen te kijken, maar het moesten wilde zijn en geen gekweekte. Toen wij na veel gepraat, geteeken en geknoei hem eindelijk aan 't verstand hadden gebracht, dat korenbloemen niet klokvormig waren en niet vuurrood of wit, beloofde hij ons er een paar mede te brengen, want „ze stonden genoeg tusschen 't graan, zeide hij. Wij blij! Den anderen dag kwam hij ons, getrouw tot in 't uiterste aan zijn belofte. (Hij had beloofd er een paar mede te brengen en deed dat ook, n.l. twee) er twee brengen, eene blauw, de ander roodachtig. Men begrijpt, dat we blij waren, dat ze er toch voorkwamen, al vonden wij ze nu juist niet. En dadelijk trokken wij aan 't teekenen: met z'n drieën, twee bloemen.

't Ging lastig, maar 't ging toch! Onze koren-

bloemenman had intusschen met stoïcijnsche kalmte zijne schooltasch geledigd en stond nu toe te kijken en ons teekenen te bewonderen. We zetten er naam en datum onder en in de vreugde onzer harten er ook de vindplaats... neen, 'k zal hem maar niet noemen, ik wil onzen vriend geen ondienst bewijzen. Enfin, de naam stond er onder! Al dien tijd had hij niets gezegd, maar toen wij klaar waren, deed hij z'n mond open en vertelde ons dat hij „in 't grean ekeke â... maar er geen gevonden had, toen ad'n ze bie ulder uut d'n tuun geâle."

(*Wordt vervolgd*). TRIPLEX.

De larve van den Oliekever.

Wie in April of Mei de oliekevers in het gras heeft gevonden, kan omstreeks half Juni iets meer waarnemen van deze, uit een biologisch oogpunt zoo hoogst interessante dieren.

Daarbij zijn twee wegen te volgen, en het is raadzaam, beide te nemen, door n.l. thuis de „Meiwormen" op te kweeken, zoover dat gaat, en eens te zien wat er van komt; maar tevens moet men er op uit, om de waarnemingen op het oliekeverterrein zelve te doen.

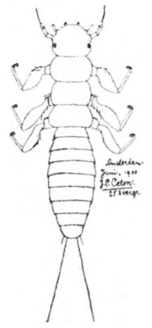
Speciaal met dat doel voor oogen begaven wij ons verleden jaar (zooals reeds in het verslag der vergadering van de Entomologische Club werd vermeld) naar den overkant van het IJ, naar het terrein, waar de heer Schook zoo verbazend veel oliekevers had gevonden, en waar ik toen reeds onze beide pothoofdplanten gewaar werd (Jaargang V, blz. 175); ze bloeiden nog niet, maar deden zich toen reeds als vreemdelingen voor.

Doch ter zake. Op dat terrein dan stonden heele massa's oude stengels van *Artemisia vulgaris,* de plant, die het mooie, witblijvende merg levert, dat men noodig heeft om micro's, kleine mugjes, enz. op te zetten. Tevens hadden de jonge spruiten weer eene lengte van 2 à 3 dM. bereikt. En daarop vonden we de eigenaardige *Meloë*-larven, bij duizenden en nogmaals duizenden. Iets verder was het een brandnetel, waarvan de top bijna schuin hing door een grooten dot van die bruine larfjes.

Zooals ik reeds op blz. 64 van den vorigen jaargang mededeelde, had de beroemde Fabre ze in bloemen gevonden, en wel speciaal in composieten. Nu geloof ik dezen eenigen onderzoeker onvoorwaardelijk; maar toch is het merkwaardig, dat onze bevindingen zoo geheel van de zijne verschilden. En hadden we nu slechts één „tros" gevonden, dan kon het nog heeten, dat dit de regelbevestigende uitzondering was; maar daarvan was geen sprake, want geregeld zaten de diertjes op *groene plantendeelen.*

't Is duidelijk, dat zij op die manier heel wat minder kans hebben, op een *Podalirius* of een *Anthrena* terecht te komen, dan wanneer ze op bloemen zaten. Daarop is evenwel reeds gerekend. Het *Meloë*-wijfje legt minstens 4000 eieren; het is duidelijk, dat er hiervan gemiddeld 3998 te gronde mogen gaan, hetzij als ei, hetzij als larve of pop. Dan komen er dus nog altijd van elk keverpaar twee nakomelingen tot vollen wasdom, en dat is juist voldoende, om de soort op hare getalsterkte te houden.

Dat er trouwens nog genoeg gekomen zijn, waar zij wezen wilden, bevonden de heer Snijder en ik nog dit voorjaar, toen we op hetzelfde terrein in 't laatst van April wel honderd *Meloë's* konden bemachtigen in een goed kwartier tijds. Maar ook verleden jaar bleek het reeds, daar we geen *Anthrena* konden vangen, of er zaten de bekende bruine larven op.



Larve van de Oliekever.

Het wil mij dan ook voorkomen, dat het toeval hierin een groote, zoo niet de eenige rol speelt; m. i. kruipen de larven, zoodra ze uit het ei zijn, naar boven, onverschillig, of dit op eene bloem is of niet. Het is er om te doen, zoo mogelijk een verheven standplaats in te nemen.

Daar de eieren bij groote hoeveelheden tegelijk op één hoopje worden gelegd, behoeft het ons niet te verwonderen, dat er zooveel larven bijeen zijn. Maar zij kruipen toch ook dicht bij elkaar, en vormen op die wijze een groote klit of klomp, die ik niet beter kan vergelijken, dan bij een miniatuur-bijenzwerm.

Onbewegelijk zitten daar dan de jonge *Meloë*-larfjes te wachten, op de eerste luchtscheepvaartgelegenheid de beste. Niet zoodra vermoeden ze, dat die gelegenheid er is, of ze komen in actie.

Met de draden aan het achterlijf houden ze zich op hunne plaats vast; maar de zes naar voren gerichte pooten beginnen door de lucht te maaien, om te trachten het behaarde lichaam van eene wilde bij te grijpen. Dit althans is de, wellicht onbewuste, bedoeling; maar of dit resultaat bereikt wordt, daar wordt absoluut niet naar onderzocht.

We hebben hier nu eens een zuiver geval van: „grijp, wat je kunt.” Want niet alleen de *Anthrena's* droegen elk haar aantal larfjes; maar alle andere insecten, die er vlogen, waren er mee bezet.

Vliegen en kevers zelfs, maakten geen uitzondering. En toch is het duidelijk, dat deze nooit de voorwaarden kunnen scheppen, welke voor de ontwikkeling van den oliekever noodzakelijk zijn. Dit kunnen alleen wilde (niet sociale) bijen zijn, althans, wanneer de larven overgaan op het ei, *wanneer dit gelegd wordt,* zooals Fabre beweert. In bijenkorven kunnen de *Meloë*-larven dus daarom al niet terecht, wijl de werksters, die op hare tochten natuurlijk de noodige hoeveelheid larven kunnen en zullen opdoen, *geen eieren leggen.* Dit doet de koningin, en die komt niet met ze in aanraking.

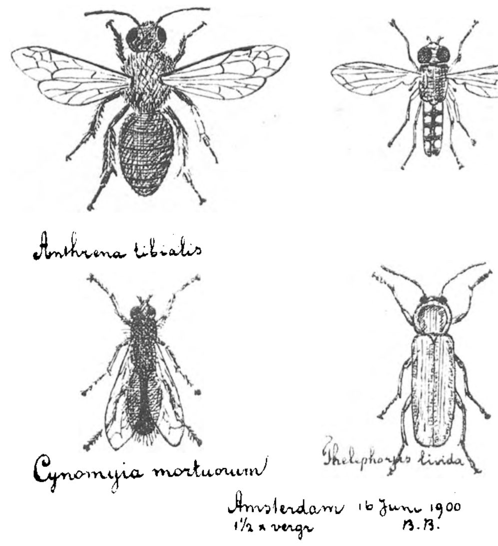
Bij de hommels zou het nog kunnen; hier toch moet de kolonie-stichtster (het overwinterde wijfje) er den eersten tijd zelve op uit, om voor voedsel voor zich en de haren te zorgen. Tot mijn spijt beschik ik in dezen niet over datums; maar ik geloof toch, dat er omstreeks half Juni gewoonlijk wel reeds zóóveel werksters „uit” zijn, dat moeder de vrouw zich niet meer met de menage heeft te bemoeien, en zich uitsluitend aan 't eierenleggen kan wijden.

Theoretisch moeten dus hommelnesten en bijenkorven van deze parasieten zoo goed als geregeld verschoond blijven, daar de larven niet licht op de koninginnen terecht zullen komen. Trouwens, er is in dezen ook zelden een geval waargenomen, hoewel Dr. Oudemans van zoo'n geval als uitzondering gewaagt.

Blijkbaar zijn de larfjes, zoolang ze nog geen plaats op een insect hebben bemachtigd, uitstekend op haar qui-vive, ten minste voor zoover het betreft *iets* te grijpen — *wat* het is komt er minder op aan. Wanneer men maar b.v. een grashalm over zoo'n tros larven strijkt, zit deze in een ommezien vol. Geen wonder dan ook, dat *wij* eveneens de eer genoten, voor een *Podalirius* te worden gehouden: toen we na ons uitstapje op den Dam terugkwamen, zaten de larven ons nog op de kleeren en liepen ze over ons gezicht.

Het moet erkend worden, dat de jonge larven uitstekend toegerust zijn, om zich aan een voorbijganger vast te klampen. Op de plaats, waar ze zich bevinden, houden ze zich vast met de staartdraden, hetzij dan al of niet met behulp van een kleverig klierproduct. Daardoor komen alle zes pooten disponibel om te grijpen. Om daarin beter te slagen, staan deze naar voren en zijn ze voorzien van flinke klauwtjes. Op het oog schijnen er hiervan drie te zijn, hoewel het er in werkelijkheid slechts één is, met twee uitsteeksels voorzien. Aan deze inrichting danken de diertjes den naam van triungulinen (zie de teekening, welke de heer Ceton mij welwillend verschafte).

Wanneer de larfjes merken, dat zij een grashalm beetgepakt hebben, dus dat zij zich vergisten, blijven ze onrustig. Opmerkelijk is het evenwel, dat ze zich heel kalm houden, als ze op een tor of een vlieg zitten, waar de begane vergissing toch niet minder is. Zelfs zóóver gaat in dit geval haar stoïcisme, dat ze blijven zitten, als deze kevers of vliegen in chloroform of cyaankalium gedood worden. Ik bezit dan ook, behalve een *Anthrena,* een zachtschildkever (*Thelephorus livida*), een zweefvlieg (een *Syrphide*) en een aasvlieg (*Cynomyia mortuorum*), die



alle nog hun ongenoode gasten dragen. Bij *Anthrena* kan men ze zien zitten, vlak achter den linkervleugel.

Hier schijnt dus haar verstand — of als men wil, instinct — niet groot genoeg, om ze te doen begrijpen, dat ze verkeerd zijn. Toch is het vreemd, dat ze zich op het onbehaarde lijf van een zachtschildkever niet onbehagelijk gevoelen.

Evenals het vorige jaar heb ik ook ditmaal weer een aantal kevers onder een glazen stolp op een graszode geplaatst, om ze eieren te laten leggen. Ze aten weer lekker van het gras, en toen dit op was, voerde ik ze met al wat maar groen was: bladeren van *Hepatica* (leverbloempje), wilde aardbei, wilg, *Lychnis flos cuculi* (koekoeksbloem), vergeet-mij-niet, doovenetel, klimop, fuchsia, lievevrouwen-bedstroo en uitgebloeide viooltjes; medunkt, dat het menu gevariëerd was.

Herhaalde malen zag ik de wijfjes bezig met eieren-leggen. Dan staken ze het achterlijf in een

kuiltje en bleven zoo geruimen tijd zitten; deze handeling werd gedurende eenige dagen van tijd tot tijd herhaald.

Heel graag had ik dit werk eens in de vrije natuur bespied, en werkelijk geloof ik, dat wij een oogenblik mooie kans hebben gehad, dat te zullen zien. Op onze vindplaats, ten noorden van het IJ n.l., zag de heer Snijder een wijfje bezig met het graven van een kuiltje. Gedurende een kwartier was ze bezig, en in dien tijd was ze zóó ver gevorderd, dat ze reeds geheel in de gevormde holte kon wegkruipen. Toen staakte ze haar werk en liep weg.

Wel plaatsten we haar herhaaldelijk voor het gat, en zelfs kroop ze er nog wel in ook, maar blijkbaar wilde ze er niets van weten. Ze liep weg, en verdween later spoorloos tusschen het gras.

Toen we nu onderzochten, wat de oorzaak kon zijn, die haar het werk deed opgeven, bleek ons, dat er een onderaardsche gang van een muis was, waar ze in terecht gekomen was.

Thans rest ons nog de broedplaatsen van *Anthrena* of *Podalirius* op te sporen, om daar het verdere verloop van het larvenleven na te gaan. Wel hebben we in die richting al ons onderzoek gestuurd; maar tot nog toe zonder resultaat. Wellicht slagen we dezen zomer. Ik ben n.l. van plan, een geschikte broedplaats te maken (ten minste als het lukken wil), in een omgeving, waar veel wilde bijen vliegen. Die plaats zal ik voorzien van eenige duizenden *Meloë*-larven, die ik half Juni onder mijn glazen stolp krijg.

Op die wijze hoop ik er te komen. Vooral is het mij daarbij te doen, om eens te zien, òf en hoe de larve van de eene bijencel in de andere komt. Het lijkt mij toch zeer onwaarschijnlijk, dat ze voedsel genoeg zou vinden in ééne cel. De hoeveelheid, daar aanwezig, is er n.l. op berekend, een bijenlarve tot vollen wasdom te brengen. En nu behoeft men maar even een oliekever naast zoo'n bij te zien, om te begrijpen, dat de eerste als larve heel wat meer voedsel noodig heeft, dan de laatste.

Ik geloof dus zeker, dat de triungulinen achtereenvolgens den inhoud van meerdere cellen verorberen, hetzij de honigbij, hetzij de bijenlarven zelf; maar het schijnt dat de waarnemingen hier nog een hiaat vertoonen.

Evenals de eerste maal, eindig ik ook thans weder met een opwekking tot waarneming. Mij dunkt, dat uit het bovenstaande blijkt, dat de *Meloë's* het waard zijn.

B. BOON.

Vragen en Korte Mededeelingen.

Verslagen van Vereenigingen.

De verslagen van de Natuurhistorische Vereenigingen van Amsterdam, Haarlem en Groningen, benevens het verslag van de Zomervergadering der Ornithologische Vereeniging, verschijnen in onze Juli-aflevering, die daarvoor belangrijk wordt uitgebreid. RED.

Wespen en Bijen.

Op verzoek van eenige liefhebbers hebben wij van de Tabel ter determineering van de inlandsche Graafwespen, Plooiwespen en Bijen, afdrukjes laten maken in handig formaat. Ze zijn bij den uitgever van *De Levende Natuur* verkrijgbaar. RED.

Pinksterbloem.

Vele vormen van pinksterbloem werden ons toegezonden naar aanleiding van het opstel in de vorige afl.; de mooiste was wel die van den heer Koornneef uit Apeldoorn; alle bloemstelen kwamen uit één punt, namelijk uit den top van den bloemstengel, te voorschijn. Deze vorm schijnt niet zeldzaam te zijn. E. Hs.

Lelies en gallen.

Nevensgaande lelies groeien hier op allerlei akkers in 't wild; tusschen 't koren en de aardappels. De bloemen moeten geel zijn. De boeren hebben er niets meê op, daar ze haast niet uit het land te krijgen zijn en de kinderen in den bloeitijd vrij wat vertrappen, om de bloemen machtig te worden.

Men heeft meermalen geprobeerd, ze „mak" te maken, vertelde ons een boer, maar de pogingen mislukken. Ditzelfde verzekerde ook de juffrouw van ons hôtel. Ik zou 't erg aardig vinden, als u daarmeê gelukkiger waart; wij kunnen ze niet meênemen daar wij per fiets reizen en dus weinig bagage kunnen bergen.

Komen de bijgaande gallen meer op de *bloesems* van eiken voor? Wij vonden ze in eene eikenlaan slechts onder één boom.

Groningen. P. S. L. VAN DEINSE.

De lelie is de welbekende wilde lelie van de Drentsche graanvelden, Lilium bulbiferum croceum en 't doet me plezier, dat de boertjes hem niet klein kunnen krijgen. Wat 't temmen betreft, ik wil 't graag probeeren en 't zal wel lukken ook, want deze lelies zijn toch van origine zeer waarschijnlijk gekweekte planten.

Het galletje is van Neuroterus baccarum en wordt zeer dikwijls op de eikekatjes gevonden. Maar u zult het ook wel bij duizenden op de eikeblaren gezien hebben. 't Zijn de opvolgers van de bekende linsgallen, Neuroterus lenticularis, die met hun ronde plekjes in October de achterzijde der eikebladen bedekken. JAC. P. T.

Potentilla alba.

G. A. te B. Wij stellen u voor, de vindplaats niet te vermelden. Die is trouwens volstrekt niet wild en bij de botanici welbekend; al jaren geleden vond ik ze in 't zelfde bosch en op dezelfde plek, maar 't aantal ex. is zoo gering dat, bij vermelding er 't volgend jaar stellig nog minder zouden zijn, misschien was dan ook spoedig die laatste vindplaats (het Beekbergerwoud is bouwland geworden) verdwenen. Verleden week zag ik een jongmensch met de groene bus, dus een van 't gild, er rondzwerven. Ik hoop, dat hij de bloemen voor aardbei-bloesem heeft aangezien. Ik durfde niet blijven kijken, uit vrees de aandacht op de plant te vestigen, of op zijn vraag naar den naam te moeten antwoorden.

E. Hs.

Een Herbarium.

Voor aankomende natuurvrienden, op aanwijzing van den heer A. Fiet, hortulanus te Groningen, ingericht; in de handel gebracht door Willem Kamerlingh, Pelsterstraat, Groningen. Prijs *f* 2.40.

Dikwijls wordt ons gevraagd om geschikte cadeaux te noemen, nu eens geen boeken, voor jongens of meisjes van 10 à 13 jaar die veel van natuurstudie houden, en dan staan wij vaak verlegen. Plantenbussen, atlassen van planten en dieren e. d. heeft zoo'n natuurvrindje al lang van ooms of tantes afgevleid.

Hier hebben wij weer eens iets om aan te bevelen. Een oogelijk, zelfs mooi omslag, zwart met goudduk, omvat: een groot aantal vellen filtreerpapier, inlegvellen, sierlijke omslagbladen. Bovendien gegomde reepjes voor 't opplakken en bedrukte etiquetten, groot en stevig, waarop alles ingevuld kan worden, wat bij een verzamelde plant gewoonlijk vermeld staat. Dan nog twee platen bordpapier van een centimeter dikte, die als persplaten dienst doen.

Een aanwijzing voor 't gebruik ligt in het boek; deze wordt eigenlijk overbodig gemaakt door een voorbeeld, een plant, namelijk uit den Hortus Botanicus te Groningen, ingelegd en opgeplakt zooals het behoort. Dat was een goede gedachte van den heer Fiet.

Het geheel lijkt uitwendig op een groot en dik boek in prachtband, van 25 bij 35 cM. ongeveer. Voor beginners, leerlingen van H. B. S. en Gymnasia ook, een voldoend formaat. Grootere vellen eischen veel ruimte en speciale kasten, die een jongmensch niet altijd tot zijn beschikking krijgt.

E. Hs.

Handleiding bij het onderwijs in de Plantkunde, naar het Duitsch van Vogel, Müllenhof en Röseler, bewerkt door Dr. H. W. Heinsius, met 42 gekleurde platen en circa 400 afb. in den text, 2 deelen gebonden à *f* 2.50 bij A. W. Sijthoff te Leiden.

Dit leerboek, bestemd voor het gebruik op H. B. S. en en Gymnasia, onderstelt de wenschelijkheid op genoemde scholen een andere methode te volgen bij 't onderwijs in plantkunde dan aan de Universiteiten. Niet beginnen met de cel, met de algemeene botanie, met *de* plant, om ten slotte aan het bekijken van *een* plant toe te komen, maar omgekeerd. Wij voor ons kunnen het voor en tegen van deze methode wel overwegen, maar durven bij gebrek aan ervaring niet beslissen. Wel zijn wij overtuigd, dat voor de lagere school deze methode de eenig bruikbare is. En waar aan vele l. s., vooral aan opleidingsscholen, nog zoo bitter weinig aan plantkunde wordt gedaan, en de leerlingen dus bijna onvoorbereid voor den plantkunde-leeraar komen te zitten, dunkt ons, althans in de laagste kl. van de H. B. S. en Gymn., deze methode de goede; in hoever dit ook geldt voor hoogere klassen, moet de ervaring leeren. De gekleurde platen in dit boek zijn meest alle zeer mooi de text-figuren grootendeels nieuw; het geheel ziet er gezellig uit. Enkele drukfouten en kleine verschrijvingen zal de schrijver zelf al wel opgemerkt hebben en bij een 2en druk verbeteren; en ik hoop, dat hij dan meteen een anderen Ned. naam zal kiezen voor sommige planten; de mooie orchidee van onze duinen Gymnadenia, met zijn geurende, fijne mug-vormige bloemen *Naakt-klierbloem* te noemen, is toch al te erg, dan nog liever geen Ned. naam, als zoo een. 't Boek van den heer Heinsius is wel niet als populair werk bedoeld, maar ook voor leerlingen v. H. B. S. mag de smaak wel meespreken bij 't kiezen van namen.

E. Hs.

De St. Nicolaasdijk.

We zijn op den St. Nicolaasdijk, een dijk tusschen Brunnepe (bij Kampen) en de zee.

De witte wuivende schermen van 't pijpkruid (Anthriscus sylvestris) doen den dijk tintelen in een wit, helder licht, en die schermen steken zoo prachtig af tegen het frissche gras en de boterbloemen, die hare gele bloemen in den helderen zonneschijn opheffen.

'tIs alles pijpkruid, langs den geheelen dijk, 't lijkt er tenminste zoo op; maar hen die nauwkeuriger toezien, die niet alles wilde kervel noemen, hen wacht eene verrassing. Lepidium Draba toch verheft op een plek van pl.m. 15 M² hare »schermen", 't lijken waarlijk schermen, die trossen, en daar te midden van die wezenlijke schermbloemigen blijft de Crucifeer ongedeerd staan... 'tIs maar pijpkruid.

Ge kunt begrijpen, hoe ik verrast werd door die vondst, iets nieuws voor Kampen. Hoe zou ze daar gekomen zijn, op die plek alleen; nergens verder is ze in den omtrek te vinden.

We zien daar nu toch zoo rond, laat ons nu eens kijken, wat daar verder staat: och, 't zijn allemaal algemeen bekende planten. Overal kijkt tusschen het gras de welbekende veldsla (Valerianella olitoria), grootendeels uitgebloeid en nu den leek toelijkend composieten te zijn, en tusschen die veldsla vinden wij de overal bloeiende Cerastium arvense, akkerhoornbloem. 't Blijft alles laag bij den grond, maar veel hooger schieten de boterbloemen op, die eene menigte torretjes en vliegen lokken, even hoog als de dofgroene boksbaard (Tragopogon pratensis) met hare hooggele bloemhoofdjes, die nu tegen den middag op zijn mooist zijn.

Op eenigen afstand zien we, prachtig afstekend tegen 't wit en groen, eene cirkelvormige plek, alles Veronica Chamaedrys, en dan weer, ons bukkende naar die hemelsblauwe bloempjes, bemerken wij naast de zachte geraniums (Geranium molle), die zoo zwak naar muskus riekt, de hondsdraf (Glechoma hederacea), lang niet zoo mooi van kleur als Veronica; maar toch komen die bloemen zoo mooi uit tusschen de bruinachtig groene bladen, en zoo duidelijk zien we den lipbloemvorm; de lichtpaars gekleurde bloembuis gaat zoo mooi over in de wijdere keel, en de twee kruisjes helmknoppen, de gespleten stempel.... 't is een van de meest bekende lipbloemigen, of 't moest wel de witte doovenetel (Lanium album) zijn, die daar zoo stevig staat aan den voet van een olm.

Laten we nu tegelijk met Veronica Chamaedrys even noemen de thymbladige eereprijs (V. serpyllifolia) die daar gestadig wortelend en kruipend zich overal tusschen nestelt, hare licht blauwachtig witte bloemen, donkerder geaderd, zijn een duidelijk kenmerk.

Hebt ge een scherpe reuk, dan bemerkt ge tusschen alle bloemen zeker wel den fijnen geur van 't reukgras (Anthoxanthum odoratum), dat zijn spichtige, lang niet mooie aren, tusschen de veel steviger opschietende Alopecurus pratensis (vossestaart) tracht te verheffen. Maar bezie zoo'n aar van 't reukgras eens wat nader, wat zijn de meeldraden lang, en wat eene mooie verscheidenheid van kleuren vertoonen de bloempakjes.

Wat verder naar den waterkant begint de smeerwortel (Symphytum officinale) te bloeien; enkele bloemen zijn reeds open en we zien in die bloemen met hare witte keelschubben ettelijke bijen hun best doen daar honig te halen, zie daar vliegt een Euchelia; de roode achtervleugels en de roode vlekken op de voorvleugels vormen een scherp contrast met den zwarten grond van de laatsten, daar gaat ze zitten op een boterbloemstengel.

Die smeerwortels zijn anders geen mooie planten, zoo ruw, en er is bijna geen gaaf blad aan te vinden; papezoegers noemen de kinderen hier buiten de smeerwortels, natuurlijk doelende op den honig, die de kleine kleuters er uitzuigen.

Nu zou 'k waarlijk vergeten de gewone roode klaver en 't madeliefje te noemen, dat zijn eigenlijk verschoppelingen van de botanici, er wordt bijna niet naar omgezien, „'t zijn zulke algemeen bekende planten." Is 't niet vreemd dat 'k eigenlijk nog geen een mooi exemplaar van Bellis gedroogd heb? Zooals ge begrijpt, ook hier prijken ze volop

En vlak langs den slootrand bloeien nog Caltha's in overvloed, en we zien de dopvruchten rijpend tusschen de Carex-soorten; Carex acuta (spitse zegge) schijnt hier alleen het rijk te hebben, tenminste nu nog, en ze laat, wat verder naar den dijk ook nog wat plaats over voor de gemeene waterbies (Heleocharis palustris), zoo kenbaar aan de bloeiwijze, terwijl tusschen deze planten en koekoeksbloem (Lychnis flos cuculi) nog in knop staat en 't niergras (Triglochin maritima) in vollen bloei hare vreemdgevormde vruchten draagt en wortelrozetten van Senecio erucifolius, 't Raketbladige kruiskruid, zich ook hier en daar vertoonen.

Kampen, 27 Mei 1900. J. Boldingh.

Trekkende Spreeuwen.

Ik zou het niet met zekerheid durven zeggen, maar die zoogenoemde wolk heb ik menigmaal gezien in mijn vorige woonplaats Schagerbrug, aan den duinzoom tusschen Callantsoog en Petten. Met verbazende vlugheid veranderde die zwerm spreeuwen zich van gedaante: dan in ronden vorm, of zwenkende in ovaalvorm, of zich uitbreidende in een kromme lijn, dan op- of neerwaarts zich bewegende, zich

afteekende tegen het hemellicht, in een donkere kleur of lichter, naarmate het licht viel op hunne vleugels; maar dat was in de maanden Februari of Maart. Zou het zachte winterweer hen in de war brengen?

Verbazende zwermen van genoemde vogels ziet men dan aan de door mij genoemde kusten van de Noordzee. Ziet men dit ook gebeuren aan de kusten der Zuiderzee?

Naarden, Dec. 1900. Z.

Tulpenbollen boven den grond.

Ik moet u even meedeelen, dat de eigenaardige bolvorming bij tulpen in de oksels der bladeren, van welk verschijnsel u gewag maakte in *D. L. N.* IV, blz. 59, ook is waar te nemen aan een mooie „Duc van Tol", die in een bloempot binnen het schoollokaal werd gekweekt en normaal bloeide.

Leerdam. S. WIJNGEN.

Wild Zwijn.

Misschien kan ik u van dienst zijn met een klein berichtje voor *De Levende Natuur*. Ik heb n.l. dezer dagen op het buitengoed „De Bannink", bij Colmschate (gem. Diepenveen), een wild zwijn gezien. Ik was in de gelegenheid, het beest gedurende eenige minuten van vrij dichtbij te kunnen waarnemen, zoodat ik u voor de juistheid van deze mededeeling in kan staan. Hij stond op den rand van dicht dennenkreupelhout, en liep een zandweg over juist naar mij toe; toen hij mij zag, ging hij denzelfden weg terug; het was 2 uur 's middags. De streek is daar rijk aan dicht dennenhout, een zeer geschikte schuilplaats aanbiedend. Vorige jaren hoorde ik meermalen bij geruchte, dat zich onder Diepenveen wel eens wilde zwijnen ophielden. In de winter '90—'91 werd er op het Joppe te Gorsel één geschoten. Zeker heeft de strenge winter hen hier gebracht uit Duitschland.

Deventer. C. J. ENKLAAR.

Alopecurus (Vossestaart).

Ondergeteekende verzoekt beleefd toezending (niet franco) van planten uit het geslacht Alopecurus *met opgave van vindplaats,* hetzij versch, hetzij in gedroogden toestand, zooveel mogelijk met de onderaardsche deelen. Indien het mogelijk is, zijn buitenlandsche exemplaren ook zeer welkom.

Voor hen, die niet met dit grassengeslacht bekend zijn, voeg ik er het volgende bij. De grassen van dit geslacht hebben een rolronde aarpluim van $\pm\ {}^1/_2$ cM. lange aartjes. Ieder aartje is éénbloemig en bestaat uit 2 aan den voet vergroeide kelkkafjes en verder is de eenige bloem (3 meeldraden en een stamper) omgeven door een evengroot kafje (kroonkafje), dat een naald in of onder het midden van den rug draagt. Vooruit bedank ik hen, die mij aan exemplaren helpen.

ANDRÉ C. J. VAN GOOR.
Vijzelstraat 61, *Amsterdam.*

Orixa japonica.

Dezer dagen vond ik in een stadstuin een *mannelijk* exemplaar van de weinig bekende struik **Orixa japonica** (Thunb). Wie kan mij een *vrouwelijk* exemplaar bezorgen? Zij bloeien in Mei.

Haarlem. LEONARD A. SPRINGER.
Tuin-architect.

Vertakte Orchis Moris.

Van den heer De Moor te Amsterdam ontvingen wij een merkwaardig exemplaar van Orchis Morio. De bloeistengel vertakt zich in drieën en elk deel nog eens, zoodat de bloeiwijze een zeer vreemden indruk. De stengel heeft drie knollen, doch er is geen bandvorming te bespeuren, de stengel is alleen wat dikker dan gewoonlijk.

Gele Doovenetel.

Daar ik niet weet, of deze vindplaats u reeds bekend is, meld ik u dat Galeobdolon lutéum Huds (Gele doovenetel) door mij aan de Hamersfeldschen weg bij Amersfoort gevonden is in vrij groot aantal op den 12den Mei.

C. P. G. C. BALFOUR VAN BURLEIGH.

Bandvorming bij Paardebloemen.

Op de wallen van Naarden vond ik een vergroeide paardebloem, die mij curieus genoeg voorkwam, om er een schetsje van te maken, dat ik u hierbij toezend. Toen de bloem zich

Paardebloem met bandvorming.

gesloten had, kon ik er duidelijk drie knopvormen in onderscheiden, zoodat dit exemplaar een drieling moet zijn. De steel is breed en plat. H. N. DE FREMERY.
1e Luitenant der Artillerie.

In de jongste aflevering van *De Levende Natuur* vond ik eene afbeelding van een *Ficaria ranunculoides* met twee volkomen bloemen op één stengel. Ofschoon ik vroeger een dergelijke afwijking niet had waargenomen, wilde het toeval, dat ik hedenmiddag (8 Mei) hetzelfde feit constateerde bij een *Taraxacum officinale,* ja zelfs vond ik verscheidene exemplaren op een betrekkelijk kleine oppervlakte, waarvan één zelfs eene vergroeiing van drie bloemen vertoonde. Mijn vraag is nu, of dit bij de gemelde plant veel voorkomt, of dat ik hier voor eene zeldzaamheid sta?

J. L. BULT,
Onderwijzer te *Oudehorne.*

Er is dit jaar weer zeer veel bandvorming bij paardebloemen op te merken. T.

Hoe diep gaat een pad?

Mijn tuinman was bezig in het najaar opgepotte Marguerieten te verplanten; in een dezer kleine potten vond hij onder op den bodem een volwassen pad. Wij mogen gerust aannemen dat deze in het najaar er niet ingestopt is. De wortels waren boven het dier normaal ontwikkeld en vulden het potje, zooals het behoort. Hij moet dus zich spoedig na het oppotten zich daarin gewerkt hebben.

Een andere pad werd bij het verplaatsen eener zware Acacia (pseudo) ongeveer een meter diep in den grond gevonden; zelf was ik er niet bij, dus kan de diepte wel overdreven zijn, maar 75 c.M. was het zeker, daar het gat ruim die diepte heeft gehad.

Bussum. J. POMP.

Gevraagd:

één gladde slang; één ringslang (groote exemplaren); twee hazelwormen; 2 hagedissen en 2 kleine schildpadden.

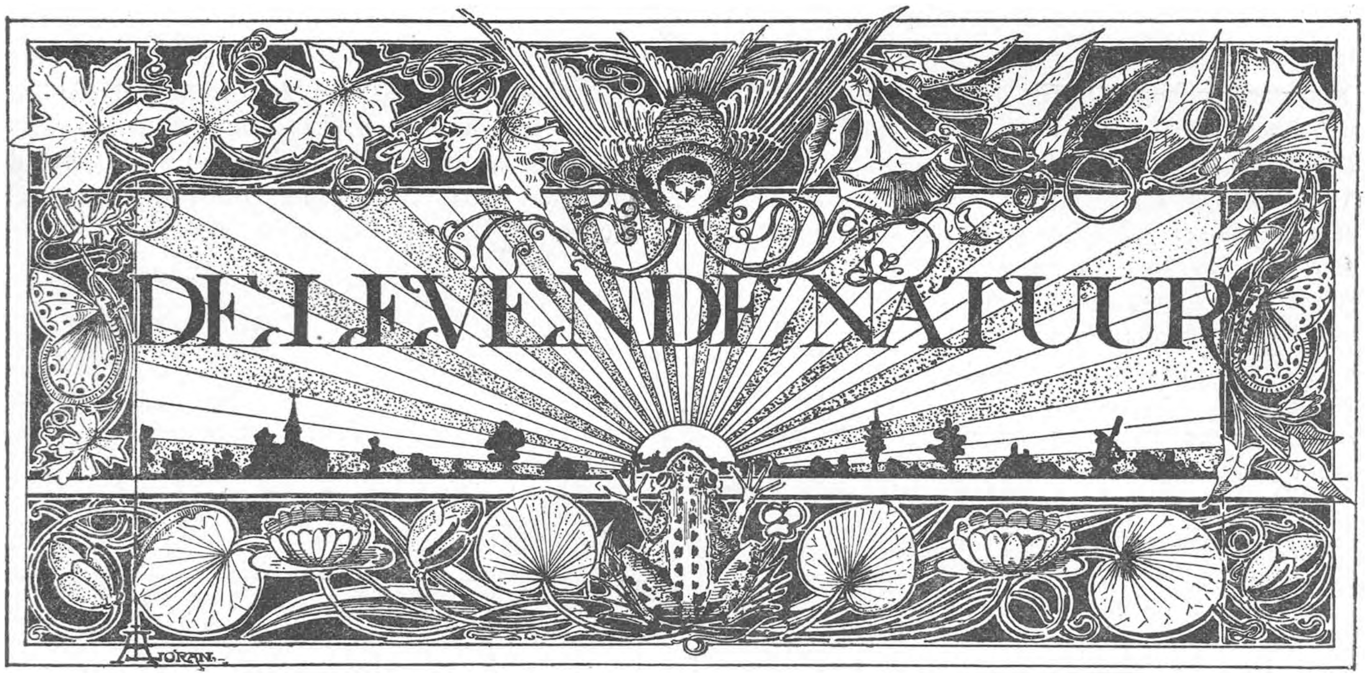
L. DE VRIES,
Oldenbarneveldtstraat 93, *Amsterdam.*

Aangeboden:

Eenige prachtige mannelijke en eierdragende vrouwelijke exemplaren van Lacerta agilis, duinhagedis: in ruil tegen *kleine* exemplaren van: muurhagedis, landsalamander (S. maculosa) vuurpad, knoflookpad, groene pad, hazelworm, ringslang, gladde slang en heikikker (R. arvalis).

Monster b/d Haag. Dr. J. A. VAN DEN BRINK.

JULI 1901. AFLEVERING 5.



REDACTIE: E. HEIMANS, ROZENGRACHT 63,
EN
JAC. P. THIJSSE, VONDELKADE 75.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

DE HALSBANDDIKKOP.

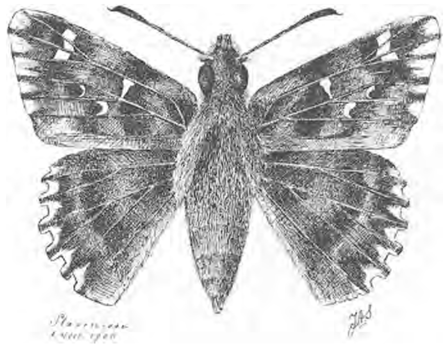
Eene eigenaardige afdeeling der dagvlinders wordt gevormd door de zoogenaamde dikkopjes. Eene soort daarvan wil ik wat nader voor het voetlicht brengen. Sta me toe vooraf een weinig systematiek te geven:

de *orde* der vlinders wordt verdeeld in:
onderorde I: dagvlinders (Rhopalocera);
onderorde II: nachtvlinders (Heterocera).

De dagvlinders zijn weer in twee afdeelingen gescheiden, n.l.:
onderorde I^A: Papilionina;
onderorde I^B: Hesperiïna.

Gelukkig, we zijn er; zoo'n hapje is wat droog en dus niet aangenaam te verwerken. Die Hesperiden nu, dat zijn de „Dikkopjes." Zij vormen zoo op het oog en ook naar den bouw der pooten en den vorm der pop den overgang van de dag- tot de nachtvlinders, maar naar hunne levenswijze blijken ze echter dagvlinders. Zij beminnen het licht en de zon; een regenachtige dag maakt ze uit hun humeur; dan zitten ze gemelijk en stil aan de onderzijde van het blad van eene of andere lage plant; want ze zoeken het dicht bij den grond; eene hooge vlucht nemen ze niet.

Die onderorde I^B telt in ons land maar eene familie, die we de Hesperiïdae noemen. Van deze familie heet een genus Syrichthus en eene soort daarvan Syrichthus malvarum, die ik zoo vrij ben in het Hollandsch te benoemen als „de Halsbanddikkop." Hier is het portret van ons dikkopje.



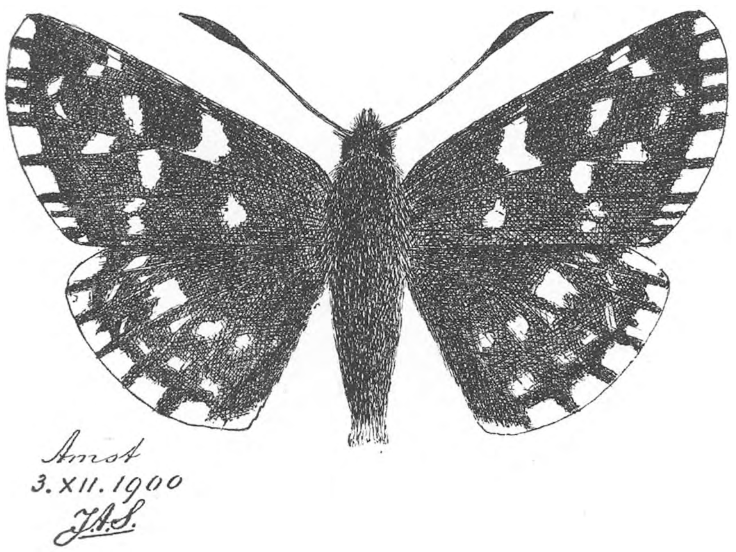
Halsbanddikkop (Syrichthus malvarum), nat. gr., orig. naar opgezet ex.

Zooals hiervoren reeds opgemerkt is, hebben de Hesperiden eene gedaante, die afwijkt van de gewone type der andere dagvlinders; deze hebben in het algemeen een slank lichaam met groote, meestal kleurig geteekende vleugels. De Hesperiden zijn zwaarder van vorm; kop en romp zijn forscher, de vleugels kleiner. In verband hiermede is de vlucht meer nachtvlinderachtig: de vleugelslag is sneller dan bij de Papilionina. De zuiger is, zooals trouwens bij alle dagvlinders, goed ontwikkeld en wordt in de rust opgerold.

De sprieten zijn onbehaard doch beschubd en aan de einden geknopt. Ook de oogen der Dikkopjes zijn onbehaard, maar omgeven door eene rand van stijve haren. Daarom spreekt men van bewimperde oogen. Vooral bij de inplanting van de sprieten bevinden zich bosjes van die stijve en vrij lange haren, welke den kop, die toch al breed en ruig is, nog dikker doen schijnen.

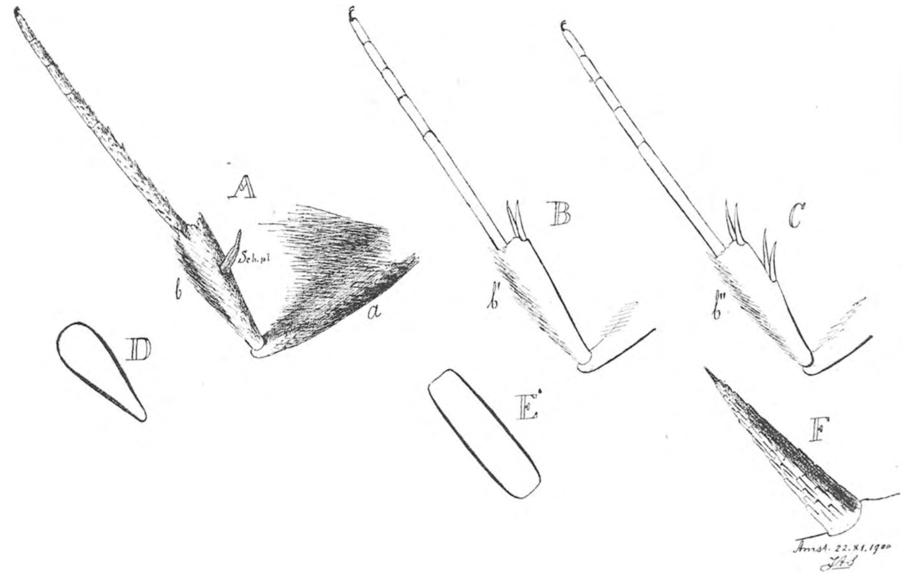
Ieder die vlinders opzet, weet, dat bij het ophalen der voorste vleugels de achterste vaak van zelf medegaan, vooral bij versche exemplaren. Dat komt door het vleugelverband! Bij de nachtvlinders bevinden zich n.l. aan den voorrand der achtervleugels haakjes, doch bij de dagvlinders niet. Bij de Hesperiden, die we hier beschouwen, grijpt het stevige, omgebogen wortelgedeelte van den voorrand der achtervleugels in de ruimte tusschen twee aderen van de voorvleugels.

De algeheele kleur van den Halsbanddikkop is zwartachtig bruingroen; de voorvleugels dragen een zestal zeer duidelijke, hoekige, witte vlekken. De achtervleugels zijn getand en de franje ervan eenigszins licht en donker geblokt. De naaste verwant Syrichthus malvae L. (de aardbeziën-dagvlinder, Sepp.) heeft veel meer vlekjes op de voor- en achtervleugels, terwijl ook de franje van beide vleugelparen duidelijk wit en zwart geblokt is. Deze vlinder is gelijkmatig veel donkerder, en ook kleiner dan de Halsbanddikkop. Men vergelijke beide afbeeldingen.



Syrichthus malvae L. (de aardbeziën-dagvlinder, Sepp.). × 4, orig. naar opgezet exempl.

De voorschenen van alle Hesperiden hebben eene z.g.n. scheenplaat, waardoor zij weer overeenkomst met de nachtvlinders toonen. Het is een beweegbaar uitsteeksel, waarvan de functie onbekend is. Meestal ligt de plaat meer tegen de scheen aan, en daaronder is eene inzinking met stijf vastzittende schubben; misschien is daar eene uitmonding van klieren. Ligt er ook een orgaan; de lezer weet, dat



A voorpoot van Syrichthus malvarum;
a = dij, beschubd en lang behaard;
b = scheen, beschubd, behaard en van scheenplaat voorzien (zie Sch.pl.), geen sporen;
c = tarsen, beschubd en gestekeld;
B middenpoot van idem;
b' = middenscheen, met één paar sporen;
C achterpoot van idem;
b'' = achterscheen. met twee paren sporen;
D sterk vergr. schub van de tarsen;
E idem van scheen en dij;
F sterk vergr. spoor, met schubben;
vergr. en teekening orig.

bijv. bij de Sabelsprinkhanen de voorschenen dragers zijn van 't gehoorzintuig.

Afgezien van de reeds genoemde scheenplaat is het verschil tusschen voor-, midden- en achterpooten duidelijk door de sporen. De voorscheen bezit er geen, de middenscheen één paar en de achterscheen twee paren. De sporen zijn beweeglijk en dienen tot steun van de tarsen. Zoo'n vergroote spoor (zie F) met hare bedekking van schubben ziet er eigenaardig uit. De dijen zijn lang behaard.

De halsbanddikkop is niet zoo bijster algemeen; toch was ik in den zomer van 1900 zoo gelukkig er een zevental te bezitten plus nog eenige rupsjes, die...., doch laat ik geregeld vertellen. In het laatst van Juli en de eerste helft van Augustus was ik te Stavenisse, een plaatsje alleen in Zeeland en den omtrek er van bekend. De vruchtbare kleigrond wordt door den landbouwer, of juister gezegd door zijne arbeiders, met noeste vlijt bewerkt, en geen plekje bijna is ongecultiveerd. Waar vroeger langs slootkanten en landdreven knotwilgen, elzen

of doornstruiken nog wel eens groeiden, daarzijn die als onnutte, neen, als schadelijke medeëeters van den bemesten grond gerooid. De gansche polder, door dijken ingesloten, is in den winter een toonbeeld van naaktheid; de hier en daar verspreide boerderijen schijnen u toe als oasen in eene woestijn. Lente en zomer herscheppen die doffe naaktheid in blijde volte. Akkers met golvend graan wisselen af met groene velden van aardappelen, boonen, en vooral suikerbieten. Hier en daar gaat de neus te gast op de zoete geuren, die uit de klavervelden u tegenwaaien, terwijl het oog geniet van de schoone kleurencombinatie, die het groen der bladeren vormt met het violet der klaverbloemen. Bijen en hommels garen daar honing en snoepende vliegen zoemen er bij honderden rond. Toch is niet overal de mensch aan het hakken en nivelleeren geweest. Eén wegje is er nog, dat in zijne ruwe wildheid doet denken aan sommige landdreven in de oudere en hoogere deelen van ons land.

Daar nu groeien nog eenige hoogstammige iepen en een enkele verdwaalde eik. De zijkanten van dien weg zijn nog bezoomd door wilgen en elzen hakhout; doornstruiken wisselen er af met braam en egelantier. Als er op entomologisch gebied iets te vinden was, moest het daar zijn. Wilg, els, doorn leverden niets; wel zag ik eene fraaie atalanta op een wilgenblad rusten en vloog een polychloros langs de iepekronen, doch de eerste was te vlug, de laatste bleef te hoog. Dan maar eens in het ruig op den grond en langs de sloot gesnuffeld: witjes en blauwtjes joeg ik op van de bloemen, en Epinephele thitonus van de struiken, maar ze mochten vrij hun leventje leven.

„Kijk, daar langs dien slootkant, wat prachtige klokvormige bloemen van Althaea officinalis L. Zoo'n bloem is toch mooi en wat viltig zijn die bladeren. Daar is er een omgekruld en half dicht gevouwen. Zeker een spinne-schuilplaats. Spinnen zijn ook wel mooi en zoo nuttig: ze verslinden heel wat van die hatelijke vliegen en muggen."

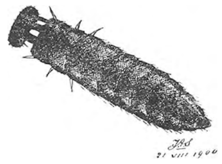
Zoo ongeveer was mijn gedachtengang, terwijl ik werktuigelijk het blad plukte en open maakte.

Wat is dat! Dat is geene spin, het is een rupsje en een fraai diertje ook! Met plotseling opgewekte belangstelling opende ik nu voorzichtig het blad geheel; het rupsje kromp zich in; het wilde zich zeker klein maken of had het last van het plotseling intredende licht. Ik weet het niet en ik dacht er ook niet verder aan. Hoeveel pooten heeft het diertje: „drie, vier, zeven, jawel, eene echte rups, hoor!"

Voorzichtig werd het blad met zijnen kostbaren inhoud in een doosje geborgen. Wat het toch voor een vlinder mag worden? Laat ik me daarmede niet kwellen. Liever maar verder zoeken. Aan een anderen struik hing een tweede omgekruld blad, dat echter daar, waar de steel in de blad-

Dichtgevouwen blad van Althaea off. L., waarin de rups van den Halsbanddikkop leeft. Nat. gr. orig.

schijf gaat, doorgebeten was. Dat was nu merkelijk van eene spin. Na eenige mistastingen kon ik reeds van buiten aan het blad zien of het door de begeerde rups samengerold was; want al zulke bladeren vertoonden het hiervoren afgebeelde type, natuurlijk op velerlei wijzen gevarieerd. Na een half of heel uur zoeken, dat weet ik zelf niet, want de tijd gaat zoo snel, wanneer we met opgewektheid iets verrichten, was ik een vijftal rupsjes rijk. Nu nog wat voedsel medegenomen en dan naar huis; evenwel niet zonder me zelf beloofd te hebben, den volgenden dag daar nog eens heen te gaan.



Rups van den Halsbanddikkop (Syrichthus malvarum). orig. vergr. (× $1^1/_2$).

Ik heb het conterfeitsel van de rups gemaakt. De teekening geeft vrij goed de kleur weer; want deze is leigrijs met eene eenigszins bruine gloed. Het lichaam is vrij rolrond en in het midden wat dikker, terwijl het naar achter spits uitloopt. Eene sporadische beharing op lijf en kop valt onder de loupe waar te nemen. Doch het kenmerkendst is zeker wel het fraaie geel-wit met zwart geblokte halsbandje. De blokjes steken duidelijk en scherp af; van ineenvloeien der kleuren is geen sprake. Over den rug loopt eene iets donkerder lijn. Wie de rups ziet, zal zeker den naam van „Halsbanddikkop" voor den vlinder gepast vinden.

Den 31en Juli, zegt mijn notitieboekje, vond ik op eene bloem, langs den meergemelden weg, eene afgevlogen kapel, een dikkopje, dat was terstond te zien. Een vaag gevoel zei me: „dat is nu de vlinder, van welke ge de rups gevangen hebt. —" Eigenlijk dacht ik het alleen maar, omdat het

diertje gevangen werd dicht bij de vindplaats der rupsen, waarbij dan nog kwam, dat èn rups èn vlinder me beide onbekend waren. Den eersten Augustus ving ik terzelfder plaatse weer zoo'n dikkopje, maar nu gaaf. Het prijkt in mijne verzameling en teekening I is er eene afbeelding van. Tevens vond ik nog vier rupsjes en drie popjes.

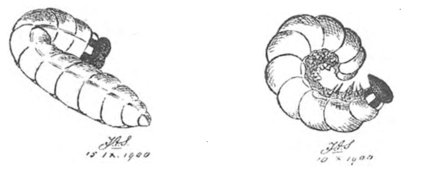
Ledige huls van een' Halsbanddikkop op een gedeelte Althaea-blad. Het bovenste deel van het blad is weggesneden om de pop beter te doen zien. Orig. vergr. (× $1^{1}/_{2}$).

Ook de pop (dat bleek me bij het uikomen) was van den Halsbanddikkop. De rups verlaat haar blad dus niet, om in den poptoestand over te gaan. Alleen is het blad, waarin de pop zit, wat steviger toegesponnen. De grondkleur van de pop is zwartbruin; zij is geheel blauw berijpt of bewaasd, slank van vorm en gelijkt veel op die van eenen nachtvlinder.

Sommige rupsjes zijn spoedig tot poppen geworden en leverden met de gevondene, achtereenvolgens de vlinders tot het eind van Augustus of het begin van September. Toen de eerste imago verscheen, was dat voor mij het bewijs, dat ik gelijk had gehad, met de op 31 Juli en 1 Aug. gevangen vlinders voor nakomelingen te houden van de hiervoren beschreven rups. Dat maakte me evenwel niet veel wijzer en ik constateerde dan ook alleen, dat op 31 Juli van dezelfde soort te vinden waren, rups, pop en vlinder.

Hierboven zeide ik „sommige" rupsen zijn spoedig verpopt, en op dat aangehaalde woord mag wel de nadruk gelegd worden, want zes larven hebben haren staat niet veranderd. Evenwel hebben ze na 17 Augustus ook niet meer gegeten; ze hebben hun blaadje wat vaster toegehaald en hopen zóó den winter door te komen. Er was er één bij, die in den hoek van de doos, waarin ze bewaard werden, eene soort hangmatje van geel spinsel met wijde mazen heeft vervaardigd. Den 17^{en} September waren ze alle nog goed gezond en ik beproefde of mijn vriendje uit de hangmat iets eten wilde. Daartoe zette ik hem voorzichtig op een versch Althaea-blad. Om hem niet te storen, sloot ik de doos weer. Toen ik een paar dagen later onderzocht, of hij smakelijk gedineerd had, bleek mij, dat hij zijn maal niet had aangeroerd, maar merkte tevens op, dat hij weer kalmpjes in zijn mandje lag. Den 15^{en} September en den 10^{en} October heb ik hem nog eens geportretteerd, om te doen zien in welke houdingen hij zijne rust geniet.

Natuurlijk wist ik den 10^{en} October reeds lang wat de wetenschappelijke benaming van het hier beschreven dikkopje is. „Berge" en „Hoffmann",



Overwinterende rups van den Halsbanddikkop, orig. vergr. × $1^{1}/_{2}$.

twee welbekende Duitsche werken over Macrolepidoptera, brachten me spoedig op de hoogte. De heer dr. J. Th. Oudemans was zoo welwillend nog eenige vlinder- en rupsenboeken voor mij na te slaan.

Snellen zegt: „de vlinder in Mei en Augustus. De rups.... heb ik eens gevonden in September; zij overwinterde volwassen in een spinsel, dat zij in het begin van Mei dichter maakte, en verpopte in de tweede helft dier maand. „De pop"... enz., zooals hier boven beschreven. In Hoffmann's „Raupen" zoo ongeveer hetzelfde, evenals in Rühle's Palaearct. Lepid.

Dus twee generaties, zou men zoo zeggen. Dat is schijnbaar overeenkomstig de waarheid. Herinnert u, dat, benevens een afgevlogen en een gave vlinder, gevonden werden volwassen rupsen en eenige poppen. Sommige rupsen hebben nog den vlinder geleverd, de poppen allen. Nu is het duidelijk, dat nòch de in Augustus gevangen vlinders, nòch de gevonden volwassen rupsen en de poppen, nakomelingen kunnen zijn van de Augustus-generatie; daar zij juist die generatie geleverd hebben. Ze moesten dus alle afstammen van de in Mei ontpopte exemplaren. En zoo staan we hier voor het geval, dat van ongeveer in gelijke tijden gelegde eieren enkele het volkomen dier in twee à drie maanden (laatst van Mei tot 1 Aug. en 1 Sept. ongeveer, zie Snellen) leveren, terwijl andere eieren voor denzelfden cyclus bijna een jaar noodig hebben. Dit is nu wel niet heel bijzonder.

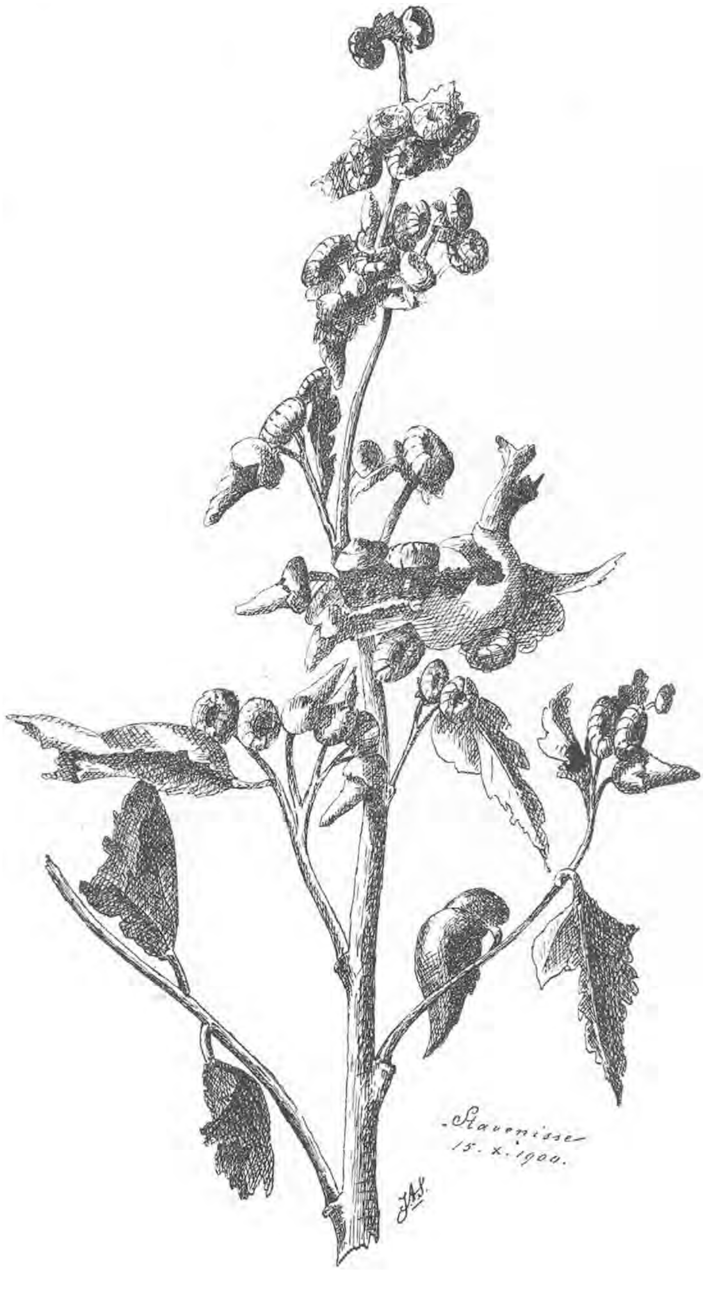
De heer B. Boon heeft in den voorgaanden jaargang dergelijke feiten geconstateerd voor het geaderde witje (Pieris napi L.). Toch blijft de vraag open, wat er van de Augustus-generatie, die we als eene „schijn-generatie" zullen aan te merken hebben, terecht komt. Zie hier de vragen, die ik me stelde:

1. Blijft de Aug.-generatie overwinteren?
2. Zoo neen; legt zij nog eieren?
3. Zoo ja, wat komt daarvan dan terecht?

Indien de imago overwinterde, zouden de entomologen allicht een afgevlogen exemplaar in de eerste schoone voorjaarsdagen, lang vóór het uitkomen der overwinterde poppen, hebben ontdekt. En ofschoon het dier nu juist niet zoo bijster algemeen is, zoo is zijne levenswijze toch vrij nauwkeurig bekend, blijkens het aangehaalde uit Snellen en

anderen. De eerste vraag mag dus met veel gerustheid ontkennend beantwoord worden, te meer daar ik geneigd ben achter vraag 2 „ja" te schrijven. Ik ontving den 15en October door een kennis te Stavenisse nog een 36-tal takken van Althaea officinalis, geplukt op de vroeger beschreven vindplaats. Na nauwkeurig onderzoek bleken nog 5 rupsjes van den Halsbanddikkop zich gevangen gegeven te hebben. Ze waren los ingesponnen in hunne blaadjes.

De twee grootste waren volwassen en hunne woonblaadjes waren verdord. De drie andere zaten in groene bladeren; twee waren half volwassen en één nog daar beneden. Een groen blad was nog



Althaea officinalis L., in najaarsdosch; enkele verdroogde bladen en bloemen; talrijke zaaddoosjes, verkleind, arig (× ¾)

versch aangegeten. Nu is de waarschijnlijkheid groot, dat deze laatste drie larven nakomelingen zijn van de Augustus-generatie. Daarmede zou dan bewezen zijn, dat de Augustus-vlinders nog eieren leggen, die evenwel geen nakomelingen (zie vraag 3) kunnen leveren, aangezien de halfvolwassenen en daar beneden door het verdorren van het loof, gebrek aan voedsel zullen krijgen en bijgevolg van honger omkomen. Voorzichtigheidshalve spreek ik van „waarschijnlijkheid". De zekerheid zal alleen verkregen kunnen worden door de vlinders van de schijngeneratie op hunne eieren, in het algemeen op hunne vruchtbaarheid, anatomisch en microscopisch te onderzoeken. Den 6en November was reeds een van de halfwasjes gestorven door gebrek aan voedsel, na vele vergeefsche pogingen te hebben aangewend om aan zijnen eetlust te voldoen.

Bij de in Augustus gevonden rupsen was mij er niets van gebleken, dat zij hunne woonbladeren zouden behoeden voor afvallen, door ze met een spinseldraadje vast te hechten aan de Althaea-stam, maar bij de exemplaren, van 15 October waren er een drietal, die hun blad hadden vastgemaakt aan den stengel, naar ik tenminste meende te zien. De gedachte rees nu bij me, dat de rupsen het in 't najaar afvallen der bewoonde bladeren zouden voorkomen door deze met een ijl spinsel aan den stam te bevestigen. Een onderzoek in de dagen van Kerstmis tot Nieuwjaar 1901 ter plaatse ingesteld bracht juist het tegenovergestelde aan het licht. De Althaea-stengels stonden alle naakt. Nu is het niet wel aan te nemen, dat ik zoo ongelukkig zou geweest zijn *alle* daar levende halsbanddikkopjes te hebben bemachtigd en dus dienen we er wel toe te besluiten, dat de overwinterende rupsen met de bladeren afvallen, wat voor zeer velen zal beduiden: ondergang, vernietiging, dood. Immers Althaea groeit, zooals alle malven, gaarne op vochtige, moerassige gronden. De door mij opgespaarde stonden alle langs den kant van eene sloot, die in den zomer droog, maar 's winters bijna boordevol water staat. De afgevallen bladeren zullen dus op enkele uitzonderingen na, gevallen in de sloot of aan den onderkant er van, door het koude water bedolven en de rupsen hoogstwaarschijnlijk eenen ellendigen zondvloedsdood gestorven zijn.

Is deze veronderstelling juist, en mijne waarnemingen pleiten er voor, dan hebben we hier de reden, waarom de halsbanddikkopjes zoo weinig talrijk zijn, zelfs op plaatsen waar Althaea officinalis L. in ruime hoeveelheid groeit. Of zouden de toegesponnen bladeren als scheepjes op het water drijvende, hunne bewoners met den wind naar een veilige haven voeren? Het is mogelijk, doch niet waarschijnlijk. Ten slotte nog de mededeeling, dat ik van sluipwespen of sluipvliegen bij deze rupsen nog niets bespeurd heb.

Amsterdam. J. H. SNIJDER.

OVER VOGELNESTEN.

(Vervolg van blz. 72.)

De kunstigste van onze grondnesten worden gebouwd door drie vogeltjes, die zich bij voorkeur in de boomen ophouden, het welbekende en nimmer volprezen drietal: tjiftjaf, fitis en fluiter.

Het heeft mij altijd verbaasd, dat deze echte boomvogels, wier lichaamsbouw en vederkleur zoo onmiskenbaar wijzen op een leven tusschen het gebladerte en in de twijgen, er toe gekomen zijn, om in negen gevallen van de tien hun nest te bouwen tusschen gras en zeggen, als waren zij piepers of leeuweriken.

Maar 't is dan ook een nest! Met welk een overleg is de plaats gekozen in een boschgreppel, een ruigte of aan een slootkant, hoe fijn zijn de plantenvezeltjes, meest uitgeteerde bladstengels en nerven van 't vorig jaar, met elkaar verweven, hoe zacht is 't bedje gevoerd met dons en veertjes en hoe aardig is daar een halfdek over gevlochten, zoodat 't geheel werkelijk veel lijkt op een boerenwiegje.

Maar bovenal, hoe netjes is dat alles afgewerkt in een klein bestek, zoodat het nest tusschen de grasprietjes of zeggestengels of in 't opgewaaide dorre blad tusschen de voetloten van een iep of linde geborgen kan zijn, zonder dat er iets in den natuurlijken stand van die stengels of bladeren veranderd is.

Zoo'n nest is dan ook bijna niet te vinden en als je 't eenmaal gevonden hebt, dan mag je 't wel merken, anders vind je het bij een tweede bezoek ook niet terug. De gewone taktiek bij het nesten zoeken, nl. het observeeren van de oude vogels, helpt hier ook nog het best, maar ik weet geen drie andere vogels te noemen, bij welke zooveel geduld vereischt wordt. Nog onlangs heb ik in de bosschen van den Sint Jansberg een fluiter onder handen gehad, maar ofschoon ik in den aanvang al op een paar meter na wist, waar 't nest moest zitten, duurde het nog anderhalf uur, voordat de man zijn geheim verraden had en al dien tijd had hij mij zingend en fladderend rondgeleid tusschen de groene beuken.

Nest van de Fitis.

Als ze jongen hebben gaat 't makkelijker, dan durft het wijfje niet weg te blijven met het voedsel en dan kun je ook op het geluid van de jongen afgaan.

Zoo vond ik nog onlangs een rietgorzennest met vier jonge geelbekjes er in in anderhalve minuut; 't was in de Naardermeer en 't zat tusschen de zeggen, juist zooals 't nestje op de photografie.

Je vindt die rietgorzennesten anders op zeer verschillende plaatsen, van vlak op den grond tot wel manshoog in de struiken, maar dan moeten ze toch doorgroeid zijn met riet of hoog gras of schermbloemen. Zeer veel houdt een rietgors van een tak, die afhangt in het hooge Meigras. Ook in heistruiken nestelen ze.

Een paar jaar geleden leidde de heer Snouckaert mij rond door een prachtige heivlakte achter Leersum; de jachtopziener van een naburig goed was ook van de partij. Terwijl we langs een meertje scharrelden, kwam opeens heel onbeholpen een vrij groote zwart met wit en bruine vogel te voorschijn.

„Wacht, ik zal hem wel pakken," zei de jachtopziener, „'t is een jonge gors, hij kan nog niet vliegen. „Goed, doe dat," zei baron S. met een ondeugend knipoogje. Dat had je moeten zien! De

gors — natuurlijk geen jonge, maar een zeer wijze oude — hield zich prachtig lam en ieder oogenblik dacht de jager hem te kunnen pakken maar telkens was 't mis.

Wat een kluchtig gezicht die groote man met zijn hooge knielaarzen en zijn mooie groene buisje zoo bedot te zien worden door een klein moeraspietje. Hij strompelde over bulten en in kuilen en gaf 't ten slotte op. Toen hij moe en verdrietig bij ons terugkwam, hadden wij natuurlijk het nest al lang gevonden en toen kreeg hij van de beste leermeester in Nederland een lesje in de practische ornithologie, dat hij naar jagersmanier met het noodige wantrouwen in ontvangst nam.

Zoo zijn we met de rietgors van den grond een beetje in de hoogte gekomen. Een groote menigte vogels nestelen om zoo te zeggen in de onderste luchtlaag tot manshoogte boven den grond: alle rietzangers, rietgors, andere gorzen, enkele malen fitis of tjiftjaf, 't molenaartje, tuinfluiter, grasmusch, winterkoninkje en allemaal liefst midden in 't groen. Op allerlei manieren wordt 't nest vastgemaakt: ik heb wel molenaarnestjes gevonden, die op dezelfde manier in de brandnetels hingen als een karekietnest in 't riet.

Nest van de Rietgors.

Maar alle bouwen ze op hun beurt in de hagen en heesters zelve, zelfs een enkele keer de boschrietzanger. En daar komen ze dan in gezelschap van de echte haagbewoners, waaronder de bastaardnachtegaal of heggemusch zeker wel een eereplaats verdient. Ik zie haast geen meidoornhaag, of ik vermoed er dat heerlijke nestje in met de groote effen helderblauwe eitjes Veel zit het ook in de sparrenhagen, tusschen Tilburg en Breda langs de spoorlijn en nog zeer onlangs werd er mij een getoond op het spalier achter een leikers. Dat was een curieus gezicht, zoo tusschen de rijpe kersen door de blauwe eitjes van de heggemusch te zien liggen. 't Was natuurlijk een tweede broedsel.

En zoo zijn we langzamerhand van 't wijde strand en uit bosch en hei terechtgekomen in het toekomstland der vogeltjes, in de tuinen der menschen. Mijn laatste photografie herinnert mij aan een correspondentie, die ik eenige jaren geleden gevoerd heb. Een dame in Arnhem had in haar tuin een nestje gevonden, hangend in de seringen, juist zooals het hier afgebeelde in een liguster hangt.

Door de een of andere oorzaak — hoogstwaarschijnlijk katten — werd het verlaten en toen heb ik het gekregen met de eitjes erin. Het was van dien weinig bekenden zanger, de zwartkop grasmusch, die veel algemeener voorkomt dan men wel denkt en wiens zang in zich de eigenschappen vereenigt van het lied van nachtegaal, zanglijster, moerasrietzanger en fitis, hartstocht, blijheid, zuiverheid en weemoed. 't Is een grauw vogeltje met een zwarten schedel en heelemaal geen witte wangen (anders mocht ge de zwartkopmees eens voor hem aanzien). Hij zingt wel tot in Juli, evengoed als zijn verwant, de tuinfluiter, maar in 't najaar zit hij in de besseboomen en in de vlier en als de katjes muizen dan mauwen ze niet — alleen een heel enkele keer laat hij zich dan nog hooren, voor hij naar zijn winterverblijf trekt.

Dit voorjaar heeft er ook een over gedacht, om hier in 't Vondelpark te blijven, maar het perk, waarin hij zich dacht te vestigen, moest juist zijn schoffelbeurt hebben en de rest kun je wel begrijpen.

JAC. P. THIJSSE.

Iets over Dwergen in 't Plantenrijk.

Onder de feiten, die op botanisch gebied bekend zijn aan iedereen, zelfs aan hem, die overigens van plantkunde maar uiterst vage begrippen heeft, behoort wel dit: dat niet alle planten van eenzelfde soort even groot zijn. Onverschillig welke soort we ook onderzoeken, we kunnen altijd een reeks van voorwerpen bijeenbrengen, die verschillen in grootte. Om een bepaald voorbeeld te noemen: een gewone brandnetel is meestal 3 à 4 d.M. hoog, maar we kunnen ook gemakkelijk brandnetels vinden van 1 d.M. en van 1 M. en meer. Het zal wèl blijken, dat er veel meer brandnetels zijn van 3 à 4 d.M., een maat, die men dus de gemiddelde grootte van die plant zou kunnen noemen, terwijl individuen van geringer of grooter afmetingen zeldzamer worden, naarmate zij de uitersten van 1 d.M. en 1 M. naderen. Maar 't is niet hierover dat ik iets vertellen wilde; dit onderwerp hoort thuis op 't gebied der variabiliteit. Wat ik wilde opmerken is 't volgende:

Wanneer men goed zoekt, vooral op ongunstige groeiplaatsen, in zeer droge zomers enz., dan zal 't niet moeilijk vallen, brandnetels te verzamelen die nog aanzienlijk kleiner zijn dan de zooeven aangegeven benedenste grenswaarde van 1 d.M. We kunnen exemplaren vinden van nauwelijks 2 c.M. groot, en toch in bloei, dus volwassen planten! Dit verschijnsel nu, het optreden van exemplaren eener soort, met afwijkingen ver beneden 't gemiddelde en zelfs beneden de gewone laagste grenswaarde voor de afmetingen, vindt men bij zeer talrijke planten, bij sommige in sterker mate dan bij andere, doch haast bij alle soorten aanwezig. Dat we hier niet te doen hebben met gewone kleine exemplaartjes van de soort, valt spoedig in 't oog; immers, het uiterlijk der plant is gewoonlijk veranderd, de beharing is dikwijls sterker, de overige deelen der plant zóódanig veranderd, dat de onderlinge verhouding der afmetingen een andere geworden is, enz. Het optreden van zulke „dwergjes" is vooral sterk, als de omstandigheden voor de plant zeer ongunstig zijn, dus als de bodem of het weer niet meewerken tot een normale ontwikkeling.

Nest van den Bastaardnachtegaal. (Zie bladz. 95).

Zooals reeds gezegd is, is 't geheele verschijnsel algemeen, en men heeft het den naam gegeven van *„nanismus."*

In de volgende regelen wil in de eerste plaats iets meedeelen over de oorzaken, die nanismus ten gevolge hebben, en in de tweede plaats een paar voorbeelden noemen van dwergen, welke voorbeelden (dit zij hier reeds vooral gezegd) met vele kunnen vermeerderd worden.

Denken we ons, welke voorwaarden er bestaan voor de normale ontwikkeling van een plant, dan komen we al spoedig tot 't volgend resultaat: 1°. voldoende water; 2°. voldoende minerale voeding, dus voldoende voedende zouten in den bodem; 3°. voldoende organische voeding, zooals ik hier de assimilatie (opname van koolzuur uit de lucht en omzetting van koolstof en water in zetmeel) maar noemen zal; 4°. voldoende temperatuur. We zouden nog door kunnen gaan, maar iedere volgende omstandigheid zou toch blijken samen te hangen met een der vorige, iets wat zelfs met de 4 genoemde reeds eenigermate het geval is. Wanneer de geachte lezeres of lezer dit even wil nagaan, zal dit spoedig genoeg duidelijk worden.

Tegenover deze gunstige omstandigheden staan nu die gevallen, waarbij te veel of te weinig aanwezig is van de opgenoemde noodige dingen. Er

kan dus te veel of te weinig water, te veel of te weinig voedsel aanwezig zijn enz. Is dit in sterke mate het geval, dan is 't gevolg gewoonlijk, dat de plant zich onder die omstandigheden weliswaar ontwikkelt, doch in de meeste opzichten zeer achterblijft bij de soortgenooten, en dat er slechts een dwergje ontstaat, waar in voldoende of uitstekende omstandigheden een normaal ontwikkelde plant of zelfs een reus onder de soortgenooten gevormd zou zijn.

Dat zijn dus de oorzaken van het optreden van nanismus. Houden we die oorzaken in 't oog, dan kunnen we gemakkelijk tijd en plaats aangeven, waar dwergen te vinden zullen zijn. Laten we het beproeven.

Dwergen zullen talrijk zijn in 't vroege voorjaar en op 't heetst van den zomer. Immers, de temperatuur is dan òf zeer laag, òf (bij n°. 2) zeer hoog, dus ongunstig. In verband daarmee is de toevoer van water, en daarmee van voedende bestanddeelen naar de wortels der plant meest gering. Toch kan ook de hoeveelheid mineraal voedsel in deze beide jaargetijden juist te groot zijn. De verdamping is bij hooge temperatuur en droogte, zooals in den zomer voor kan komen, of bij weliswaar lagere temperatuur doch vrij sterken wind, zooals in 't voorjaar dikwijls heerschen kan, groot, en dan is ook de toevoer van voedsel sterk. Enfin, zonder nu op de theorie uitvoeriger te willen ingaan (iets, wat voor 't vermijden van onjuistheden anders niet overbodig is) willen we er alleen maar eens op wijzen, hoe talrijk in 't voorjaar kleine planten-*soorten* zijn, en in den zomer kleine planten-*individuen* op droge gronden. Zoo heb ik een *Myosotis intermedia* van 3 m.M., zegge drie millimeter, en nog wel bloeiend!! Verder heb ik *Cerastium semidecandrum*, *Vicia lathyroides*, *Cardamine*-soorten enz. in zulke miniatuur-exemplaartjes, dat ieder er verbaasd van zou staan. Later kom ik hier weer op terug.

Weinig voedsel, in verband met een drogen standplaats, is ook de oorzaak van de vele dwergen, die men kan vinden op en bij puinhoopen, langs wegen op kolenpaden, op muren enz. *Lepidium*-soorten, sommige *Umbelliferen*, *Hyoscyamus*, *Capsella*, *Papaver* enz. enz. groeien soms op die plaatsen in groote hoeveelheden, doch bereiken slechts zeer geringe afmetingen.

De aanwezigheid van stoffen in den bodem, die voor de planten schadelijk zijn, heeft denzelfden invloed als groote droogte of weinig voedsel. De dwergen, die men 's zomers op droge groeiplaatsen vindt, gelijken dan ook in de meeste opzichten op die, welke men aan of bij 't zeestrand aan kan treffen. Voor planten toch, die niet, zooals de echte strandplanten, zóó gebouwd en ontwikkeld zijn, dat ze groote hoeveelheden keukenzout kunnen verdragen, is deze stof, die in den bodem nabij de kust zooveel voorkomt, uiterst schadelijk. Hoe sterker de verdamping der plant is, des te meer water er uit den bodem wordt opgenomen, en wanneer dit nu keukenzout in eenigszins aanzienlijke hoeveelheden bevat, zou de plant daardoor sterven. Vandaar dat planten, die géén echte strandplanten zijn, dwerggroei vertoonen wanneer ze aan de kust voorkomen. We kunnen dit gemakkelijk waarnemen bij sommige *Hieracium's*, bij *Veronica*, enz.

Nest van de Zwartkop-Grasmusch. (Zie blz. 94).

Aanwezigheid van schadelijke stoffen heeft in 't algemeen nanismus ten gevolge. Zoo kan te veel kalk of te veel kiezelzuur in den bodem de oorzaak zijn van dwerggroei.

Geringe assimilatie is slechts zelden de oorzaak van dwerggroei. 't Komt evenwel een enkele keer voor, dat planten op eenigszins beschaduwde plaatsen dwerggroei vertoonen, doch meestal zullen dergelijke planten juist tengevolge van gebrek aan licht naar de zijde van 't licht toegroeien en soms kolossale (doch eveneens ziekelijke) afmetingen bereiken. Toch ken ik een geval bij *Linaria vulgaris*, waar gebrek aan voldoende koolzuurontleding nanismus ten gevolge had. Die planten groeiden gewoon in 't volle licht, doch 't koolzuur was kunstmatig uit de atmosfeer, waarin ze leefden, verwijderd. 't Resultaat was, dat ik vlasbekjes kreeg van 5 c.M., die 't tot bloeien brachten, toen later sporen van koolzuur in de glazen klok, waaronder ze groeiden, waren toegelaten.

Te hooge of te lage temperatuur is een zeer algemeene oorzaak voor nanismus. Immers, met te hooge temperatuur gaat ook een snelle verdamping gepaard met de gevolgen daarvan, en zoo-

doende wordt op eenigszins ongunstige standplaatsen spoedig dwerggroei veroorzaakt. De meeste woestijnplanten zijn daardoor dwergjes, doch hier is, evenals in 't volgende geval, het nanismus erfelijk geworden. De plantenwereld der poolstreken en de alpine flora, dus het plantenkleed der hooge bergen, vertoont ook talrijke voorbeelden van dwerggroei, zoowel onder kruiden als heesters, waarbij eveneens de erfelijkheid van het nanismus duidelijk optreedt, terwijl hier de oorzaak in te lage temperatuur met de gevolgen daarvan moet gezocht worden.

Hiermede is nu wel bij lange na niet alles over de oorzaken van 't optreden van dwergjes gezegd, doch 't is alleen maar te doen, om er *iets* van te vertellen.

Even wil ik nog wijzen op de dwergvariëteiten van vele handelsplanten, zoowel sier- als landbouwgewassen (de z.g. varietates nanae). Hoewel algemeen bekend, is dit verschijnsel toch een eenigszins ander, dan wat wij bespreken, ten minste meestal. Gewoonlijk zijn 't gedrongen vormen, die toevallig opgetreden zijn en die men zaadvast heeft kunnen maken.

Tot slot wil ik een paar voorbeelden van dwergen bespreken, die ik *dit* jaar heb aangetroften. Daardoor worden natuurlijk zeer talrijke gevallen buitengesloten die ik vroeger heb kunnen waarnemen, doch ik zou veel, véél te uitvoerig worden als ik alles wilde vermelden, wat ikzelf verzameld heb en misschien nog iets er bij van wat in botanische werken vermeld is. Daarom vertel ik alleen maar wat van mijn laatste vondsten op dit gebied.

Vooraf moet ik even zeggen, wat 't kenmerk van alle dwergen is. De stengel is in vergelijking met de wortel klein, gedrongen, meest sterk vertakt of geheel onvertakt, en evenals de bladeren dikwijls lang behaard, langer dan de normale plant. De bladeren zijn zeer klein, smaller, weinig in aantal of sterk samengedrongen. Bij erfelijke dwergen komt rozetvorming dikwijls voor. De bloeiwijze is gewoonlijk minder ontwikkeld, doch de bloemen zelf, en dit is merkwaardig, bereiken meestal hun normale grootte. Dit laatste gebeurt gewoonlijk dàn niet, wanneer de dwerggroei een gevolg is van slechte kwaliteit zaad, een oorzaak, die boven niet vermeld is, en overigens ook van weinig belang is.

Van sommige planten zijn dwergjes zeer algegemeen. Deze laat ik hier maar onbesproken.

Digitalis purpurea, het vingerhoedskruid, is in gewone omstandigheden een plant van minstens ½ M. hoog. Bij Putten vond ik een ex. dat 9 c.M. hoog was, met bladeren van gemiddeld 3 c.M. lang, terwijl de anders zoo lange bloemtros nu slechts 4 bloemen droeg, die evenwel weinig kleiner waren dan bij de normale plant. De grootste bloem was 27 m.M. lang.

Van *Lycopsis arvensis*, de bekende akkerkromhals, vond ik bij Amersfoort een bloeiend ex. van 7 m.M. hoog, zegge zeven millimeter! De bladeren waren zoowat ½ c.M. groot, de bloemen weer bijna normaal, alleen iets lichter van kleur. De wortel was tamelijk vleezig, de geheele plant, of liever het plant*je*, was zeer ruw behaard.

Hottonia palustris, de waterviolier, komt ook wel op 't land voor, n.l. op den modderigen bodem van uitgedroogde slooten. Op een zeer natten elzenstronk, aan den rand van een poel bij Woudenberg heb ik een exemplaar gevonden, dat rijk bloeide en een bladrozet had van 4 c.M. middellijn, terwijl de bloeiwijze 7 c.M. hoog was en 20 bloemen droeg.

Zoo zou ik door kunnen gaan, maar ik merk, dat mijn opstelletje dan te uitvoerig zou worden. Daarom kort ik wat in en meld alleen maar het vinden van: *Scrophularia nodosa* (helmkruid), 4 c.M.; *Erythraea centaurium* (duizendguldenkruid), 1 c.M.; *Ranunculus flammula*, 2½ c.M. (!) *Malva moschata*, 3 c.M.; *Tanacetum vulgare* (wormkruid) 6½ c.M.; en *Symphytum officinale* (smeerwortel); alles bloeiende exemplaren.

Men ziet dus, dat de naam „dwergen" zeer gepast is, en dat men hier werkelijk met een bijzonder verschijnsel te doen heeft.

Amsterdam. GARJEANNE.

Waarneming aan Oost-Indische kers.

Ze heeft zich uitstekend geacclimatiseerd, onze Peruaansche: moge ze zich in haar Zuid-Amerikaansche vaderland wellicht ontwikkelen in forscher en rijker pracht dan in haar tweede Patria, de weelde van haar bloemenschat maakt haar ook hier tot een der dankbaarste sierplanten en haar vleezige stengel slingert zich en klimt in snellen groei zoowel langs de balcons der Amsterdamsche burgerwoningen als door de prieëlen der villa's en tegen de schamele muren der eenvoudige arbeidershuisjes.

En daar zie ik ze het liefst, de lage variëteit langs den grond, de klimmende met haar groote, frisch-groene schilden langs deurpost en kozijn,

GEMBERPOT MET O.-I. KERS.

zich rekkend tot het gebronsde rieten dak, schitterend in den kleurenrijkdom van licht- en donker-

O.-I. Kers. Meeldradenbloei.

geel en hoog oranje tot bijna zuiver vermiljoen, haar prikkelende geuren, scherp als de smaak harer bladeren, door 't zomerkoeltje meegedragen tot op grooten afstand.

Ja, ze weten wel, wat ze doen, die bloemen; zuivere, onbaatzuchtige gastvrijheid is het niet, waarmede zij door lonkjes van kleur en streeling van zoet-bedwelmende aroma „vleuglenpronk van lager leven" lokt. Dat leert u een nadere beschouwing der bloem, wanneer ge let op den stand van meeldraden en stamper. In den pas ontloken knop ziet ge den stijl met de drie stempels, opwaarts gebogen, boven de meeldraden uitsteken, wier lange gave helmknoppen u op het eerste gezicht zeggen, dat ze nog niet rijp zijn. En de stamper zelf is dan ook nog niet rijp.

In een oudere bloem vindt ge den stamper niet zoo gemakkelijk: hij zit verscholen tusschen de acht meeldraden, die nu dicht bij den helmknop tamelijk scherp zijn omgebogen en zich hoog boven den stamper hebben opgericht. Gij zult dan tevens opmerken, dat de helmknoppen eenigszins zijn verschrompeld, meer ineengedrongen zijn en bedekt zijn met stuifmeel. Rijp en opengebarsten versperren ze alzoo den toegang tot de lange spoor, die rijk voorzien is van honing.

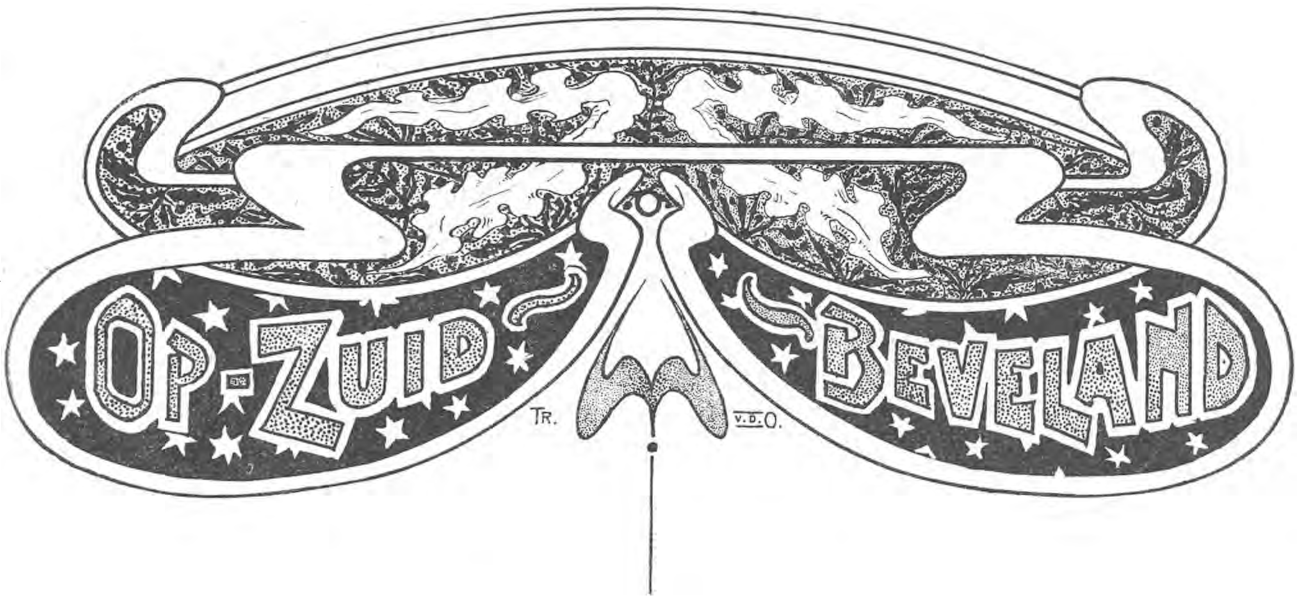
Eén voor één hebben ze zich geplaatst juist op den weg naar de schatkamer, en eerst, wanneer zij alle hun beurt gehad hebben, rijst de inmiddels gerijpte stempel omhoog en houdt wacht op diezelfde plek.

Zoo heeft de bloem het gevaar der zelfbestuiving tot een minimum gereduceerd en de kruisbevruchting met volkomen zekerheid gewaarborgd. Want het snoeplustige insect, aangetrokken door geur en kleur der bloem en belust op den welvoorzienen honigdisch, behoeft niet lang te zoeken naar den weg. Mocht het ook nog een oogenblik beproeven toegang te verkrijgen langs de drie onderste kroonbladeren, de dichte zoom van franje en het ondoordringbare bosch van meeldraden zullen het beestje alras van dit voornemen doen afzien. En dan bemerkt het de wegwijzers op de bovenste twee bladeren, de donker-violette honiglijnen, die ook loopen over de gekleurde kelkblaadjes en zich benedenwaarts tot in de spoor voortzetten. Vooruit! Er is geen dwalen mogelijk en de weg vrij! En toch.... zóó onbelemmerd is niet de passage, of de begeerige snoepster strijkt in de eene bloem met haar lichaampje langs de opengebarsten helmknoppen der opgerichte meeldraden, en als het beestje straks zich terugtrekt, neemt het een flinke hoeveelheid van het oranjekleurige stuifmeel mee. En verder dartelt het, stort zich in een andere bloem, wier onbevruchte stamper nu opwaarts staat, en bij het dieper indringen naar de schatkamers raakt het bepoederde insect de rijpe stempels.... onbewust

O.-I. Kers, allereerste tijdperk van bloei.

heeft het medegeholpen aan de bevrediging van dat wonderlijke streven in heel de natuur, dat zich richt op de instandhouding van de soort, dien ondoorgrondelijken drang tot voortbestaan, het diep-geheimvolle proces der bevruchting.

Amsterdam. H. Bouma.



(*Vervolg van blz. 84*).

Het eiland mag veel schoons herbergen — de kuststreek is toch het heerlijkste. Dan te liggen aan den dijk met niets om me dan 't gegons van duizenden insecten en voor me 't gedruisch der af- en aanrollende golven tegen den dijk of over de schorren, waar de blanke meeuwen azen op buit of dobberen op 't heldere water der kreekjes. En voor de schorren een rij gekuifde koppen van de strandgolven, vervloeiend verderop in 't heerlijk groen van 't zeewater. Boven dat heldere water zweven rappe sterntjes en duiken plotseling diep beneden in het water, dat het hoog opspat. Of een bruinvisch dartelt door het groene nat, van vreugde buitelend, rollend en wentelend het visschenlijf, dat glinstert van duizenden parelende waterdroppels. Pijlsnel schiet hij door het water en verdwijnt, maar verderop verschijnt hij weer, nu vergezeld door zijne makkers, die wedijveren met hem en opspringen uit hun bewegelijk element. Op een plaat liggen zeehonden, een kudde bont vee in de verte. Nu en dan richt een zich op en laat zijn schor geblaf hooren, of rekt zich behaaglijk uit en keert zich op de andere zijde, om zich te zonnen.

Op de schorren heeft de vloed allerlei dieren achtergelaten: zeesterren, vischjes, kwallen e. a., een zekere prooi voor de nooit verzadigde meeuwen, die elkander met de grootste woede en het grootste leven elk lekker beetje betwisten.

De zeesterren blijven nog in leven tot de volgende vloed komt, doch de vischjes sterven bij gebrek aan water spoedig, als ze voor dien tijd niet verslonden zijn door de meeuwen, en van de kwallen blijft een vieze, bruine massa, een vuile klomp slijm over. Zoo schoon ze er in 't water uitzien, zoo onooglijk zijn ze, als ze dood zijn.

Een prachtig gezicht is 't, op een schip door de Zeeuwsche wateren te zeilen en dan naar beneden kijkend te bewonderen de prachtige blauwe kwallen, hunne klokken beurtelings uit- en instulpend en zich in schuine richting tegen den stroom opwerkend. Voornamelijk zijn het twee soorten: de zeeleng (Rirostoma), die aan zijn acht armen blaasachtige opzwellingen heeft. Die zullen waarschijnlijk het dier zijn naam hebben gegeven. De andere is de Aurelia aurita — de oorkwal — met een mooi groot blauwachtig scherm, waarvan neteldraden afhangen. Die organen kunnen een allervervelendste jeuk veroorzaken, dat hebben we ondervonden. Als er bij badplaatsen veel kwallen voorkomen, zal 't wel pleizierig baden zijn in zoo'n netelige omgeving.

Zeer eigenaardig zijn de gordels karakterplanten op de schorzen. Bij den dijk begint, tot waar de vloed zijn hoogtepunt bereikt, het kweldergras (Glyceria maritima en G. distans); hoe verder naar het gebied van eb en vloed, hoe armoediger er de plantjes uit gaan zien, totdat eindelijk het gras geheel ophoudt en plaats maakt voor de zee-aster. (A. tripolium), die door hare grootte verbazend veel slik terughoudt en met haar lila bloempjes de schor vervroolijkt.

Op deze volgt een strook van de eigenaardige vertakte zeekraal, een echte zoutplant, doortrokken als zij is met zeewater en zeezout. Eet men de blaadjes rauw, dan proeft men dat terstond, maar gekookt is het een heerlijke frissche groente, die veel in Zeeland gegeten wordt. Hollanders, die het proefden, verzekerden mij, dat het heerlijk smaakte en roemden het. De jonge zee-aster plantjes (Lamsooren, zooals de Zeeuwen zeggen) worden ook gegeten, doch zijn minder heerlijk, maar in frischheid doen beide groenten voor geen andere onder.

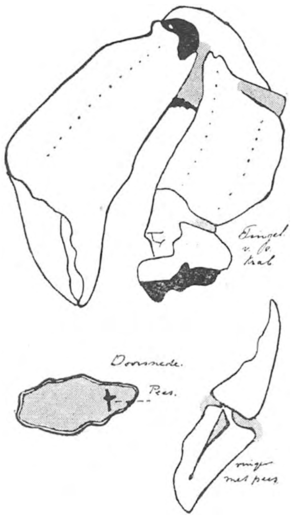
Op de zeekraal volgt een soort Brondraad, dat de schorren als ze nog jong zijn „bloeien" doet, naar de uitdrukking der kustbewoners.

Verder is de schor kaal en uit zee gezien, moeilijk te onderscheiden van het water, zoo onmerkbaar gaan hier zee en land in elkander over. Langzaam maar zeker, naarmate de schor groeit, verdringt het kweldergras de zeeaster en deze op haar beurt de zeekraal, die langzamerhand meer gebied op het Brondraad verovert. Die strooken zijn natuurlijk niet zoo duidelijk te zien, dat begrijpt ieder wel. Op sommige plaatsen zijn de schorren zoo breed, dat men aan het einde er van staande, den dijk niet goed onderscheiden kan, dikwijls zijn ze een uur breed. Die vormen dan geen aaneengesloten geheel, o neen, ze zijn door ontelbare kreekjes en kreeken doorsneden.

In die geultjes op de schorren leven een onnoemlijk aantal krabben, groote en kleine. Overal snuffelen ze en overal kruipen ze tusschen, om prooi te zoeken. Als men den dijk afdaalt, langs de steenglooiing, dan ritselt en schuifelt het daaronder van de krabben, die daar en tusschen het blaaswier leven, dat den dijk tot zekere hoogte omlijst. 't Zijn rare beestjes, die krabben! Loopen kunnen ze in alle mogelijke richtingen, doch aan rechtuit fatsoenlijk loopen hebben ze een broertje dood. Meestal loopen ze zijwaarts met rukken en zoo potsierlijk, dat iemand, die ze voor het eerst hard ziet loopen, lachen moet. Wil men ze vangen en zien ze de kans schoon, dan manoevreeren zij een keer of wat van links naar rechts en verdwijnen dan plotseling van (of beterònder) den aardbodem. Zij hebben zich dan, met opgesperde scharen bliksemsnel in het slib gewerkt, en daar zijn ze bazen in. In de Zeeuwsche wateren leeft nog een neefje van de strandkrab, de heremietkreeft. Dat is een leuke sinjeur. Die bergt z'n zacht achterlijf in den hoorn van een wulk, waar hij zich vasthoudt met zijn achterste pooten en een bult, dien hij op z'n rug draagt. Een vreemd gezicht, zoo twee scharen, éèn lange en een korte, uit een slakkenhuis te zien steken, met een paar oogen op steeltjes. Heel aardig is 't ook te zien, hoe hij zich in een andere schelp steekt. Dat kan met een beetje geduld heel goed gezien worden op 't strand. Hij pakt met z'n scharen een grootere schelp, beet en kruipt in een verborgen hoekje om zich daar heel stiekem van zijn oude te ontdoen en een nieuwe aan te trekken.

In de scharen hebben de krabben een verbazende kracht; ze krijpen er iemand het bloed mee uit de vingers.

De spieren in het klauwlid van een krabbeschaar zijn dan ook verbazend dik en stevig, de pees, waarmede de beweegbare „vinger" bevestigd is, is zelfs beenig en zeer breed. Hij blijft er ook na den dood aan bevestigd en men moet een scherp mes gebruiken om die pees van den vinger te snijden. Met de „tingels" (zoo zegge de Zeeuwsche jongens) houden de krabben alles vast, wat van hun gading is en brengen het er mee naar den mond. Vele krabben gaan dikwijls met het trosje wormen van de hengels der heeren hengelaars strijken. Als den Zeeuwschen jongens zoo iets gebeurt, wordt de krab zonder mededoogen de tingel afgedraaid, maar onze aldus toegetakelde vriend schijnt zoo iets niet veel erger te vinden, dan eene verschooning, want na eenigen tijd komt de krab weer met nieuwe scharen ten tooneele en gaat opnieuw verwoestingen



Krabbeschaar.

aanrichten onder mossels en oesters. Want schade doet hij aan de oesterteelt, ontzaglijke schade en trouw wordt hij in zijn schandelijk bedrijf geholpen door de zeesterren, die er o! zoo onnoozel uitzien, als ze stijf en schijnbaar onbeweeglijk op het strand liggen met hun vijfpuntig, op steen gelijkend lichaam. Maar aan de onderzijde van hun lichaam zijn duizenden voetjes bezig het dier langzaam, maar zeker naar zee te schuiven, waar het zich aan den stroom toevertrouwt, die het wel te eeniger tijd op een oester- of mosselbank zal werpen. Die verlaat het dan niet meer of 't moet gedwongen zijn. Van den eenen oester kruipt het dier naar den ander, heel in 't geniep zijn roovershandwerk uitoefenend. Krabben en zeesterren zijn de grootste vijanden van de oesterteelt. Een krab scheurt het vleesch bij stukken uit den oester; de zeester komt in uren niet verder dan een halve meter, maar dan kan men ook verzekerd zijn dat alle oesters, als 't maar eenigszins mogelijk is, op dien halven meter slechts schelpen nog zijn. Met zijn vijf stijve stralen ziet hij er zoo lief en onbeweeglijk uit. Beproef eens twee stralen naar elkaar te bewegen, 't zal u niet gelukken. Duw, trek, wring gerust, ze geven niet mee, totdat eindelijk jà! — er komt beweging, ze buigen iets naar elkander toe, maar — krak! in de eene hand houdt ge de zeester min twee stralen, in de andere de rest. Koppigheid, anders niet! Ze kunnen hunne stralen wel degelijk bewegen en ze

zelfs over elkaar schuiven als dat moet (beter als HH. zeesterren het willen). Met het grootste gemak buigen ze de stralen voor- of achterwaarts of vouwen ze in de lengte op, als ze tusschen twee steenen door willen kruipen. Ze kunnen alle stralen op één na verliezen, zonder dat het vijf-armige monster er iets om geeft, de „verloren voorwerpen" groeien weer aan. Hunne mond ligt aan de onderzijde, precies in het midden van 't lichaam, vandaar dat ze bijna geheel in de schelp kruipen als ze het lekkere beetje verorberen willen, en dan langzaam met hunne vijf haken het arme slachtoffer naar binnen werken. Hebben zij dien arbeid verricht, dan wandelen ze doodkalm naar een volgend schelpdier met geopende kleppen, om hun altijddurenden maaltijd voort te zetten. En met zijn vijf oogen kan hij ze best uitzoeken.

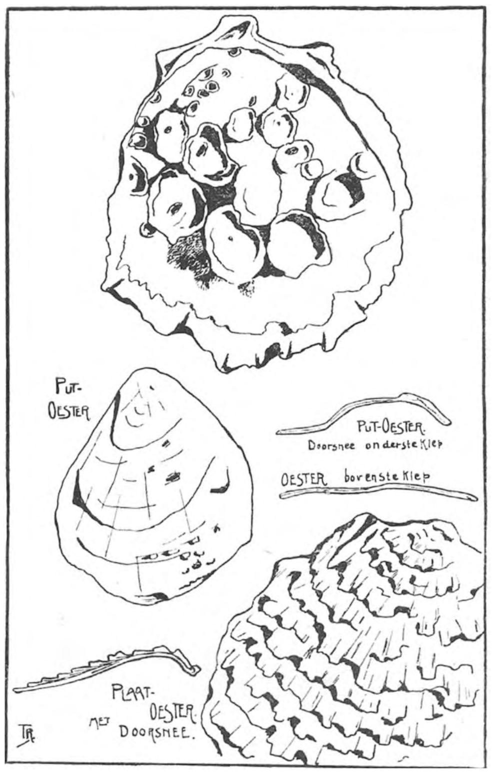
Aan de punt van iederen arm zit zoo'n oog — een gemakkelijke plaats werkelijk, wat zouden wij menschen daar een pleizier van hebben, als ze zoo gemakkelijk als een zeester „om een hoekje kunnen kijken". Eer de arme oester of mossel er op bedachts, heeft de roover met een van zijn oogen naar binnen gegluurd en meteen zijn arm wat verder er in geduwd. Nu mag het offer vrij zijn schaal sluiten; de zeeschuimer, die eenmaal ergens vasten voet heeft, laat niet los en komt letterlijk voetje voor voetje binnen. De oester is verloren. De strijd om het bestaan, die in de zee zulke reusachtige afmetingen aanneemt, heeft weer een offer geëischt.

't Is dus niet te verwonderen, dat de Yersekenaars geweldig het land hebben aan zeesterren en krabben en dat zij een ware verdelgingskrijg tegen die roovers voeren, om hunne oesters te beschermen. Het kweeken gaat al met moeilijkheden genoeg gepaard. En die arme oesters. Zij worden tegen hunne vijanden — die ze levend opeten, bewaard en bewaakt, opdat ze later door den mensch — ook levend zouden worden opgegeten. Maar de mensch eet de oesters met champagne en de zeesterren doen het maar met zeewater.

Yerseke leeft bijna hoofdzakelijk van de oesterteelt en vischvangst, getuige de pas vergroote haven, die heel wat hoogaarsjes kan bergen. Een ontzaglijk aantal oesterschelpen ligt tegen den buitendijk aan en hier kan men nogal eens bijzonderheden aantreffen. We vonden eens een oesterschelp van twee jaar, waarop schelpjes van 6, 4, 3, 2 en 1 maand zaten. Hoe men dien leeftijd zoo kan bepalen?

Een kunst is dat niet. De oester groeit vrij regelmatig. Na een jaar kunnen ze 3 à 4 c.M. groot zijn, na 2 jaar 6 à 7 c.M. enz. Oesters van een half jaar zijn 1½ à 2 c.M., van drie maanden 1 à 1½ c.M. De leeftijd kan hieruit berekend worden. Dat gaat natuurlijk bij benadering, want jaarringen of een gewei heeft de oester niet en tanden evenmin.

De oesters zijn hermaphrodiet; verschil in sekse wordt bij hen dus niet aangetroffen. Als de eieren (ongeveer 1 millioen per dier) uit de oesters zijn losgeraakt, stijgen ze naar de oppervlakte en vormen een melkwitte massa. Daar worden ook de eitjes

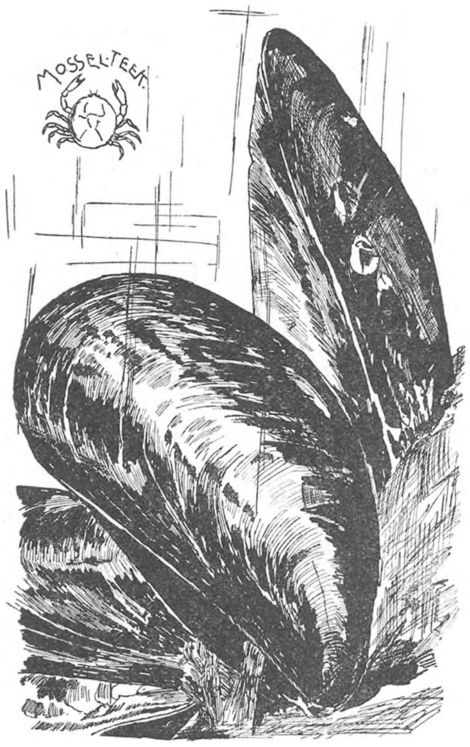


bevrucht. Al heel spoedig komen er zwarte puntjes in de (bevruchte) eitjes, die al grooter en grooter worden en eindelijk naar beneden zinken, waar het „zaad" zich vastzet aan den bodem en zich begint te ontwikkelen. Treft het nu, dat tegelijkertijd val van mosselzaad plaats grijpt, dan gaan de jonge oestertjes ten gronde, want de mossels stellen dadelijk hunnen byssus (spinklier) in werking en spinnen het oesterbroed er glad onder. Er zijn ook andere oorzaken, waardoor het broed mislukt. Komt het zaad namelijk terecht op de slikkerige gronden, dan verstikken de diertjes; op te harde plaatsen hebben ze te weinig voedsel en op zandige plaatsen worden ze bedolven onder het zand. Om dat te voorkomen, legt men op de oesterbanken dik met kalk bestreken dakpannen neer. Dit neerleggen van de pannen is feitelijk het moeilijkste werk. In verbazend korten tijd is n.l. de pan met een laagje slib bedekt, en dit laagje, hoe dun ook, is in staat het neervallend oesterzaad te doen stikken. Voortdurend moet er dus uitgezien worden, of het zaad nog zweeft en kort voor het zakken (ervaren schippers zien dat gauw) legt men de pannen neer. De oesters zetten zich vast op de kalk, waarmee de pannen bedekt zijn. Tegen den winter worden die pannen getransporteerd naar de oesterputten, groote, gemetselde, vierkante bakken, met sluisdeurtjes er in, om het zeewater en dus het voedsel binnen te laten, en

gelegen òf vlak tegen den buitendijk of binnendijks. Hier worden ze goed verzorgd en beschermd tegen hunne vijanden den geheelen winter. In Februari of Maart worden de nu al aardig groote oesters uit de putten gehaald, met het laagje kalk van de pannen gestoken en in „het hospitaal" gebracht. Men denke hierbij niet aan een of ander ziekenhuis met verplegers en dokters, o neen, de hospitalen zijn niets anders dan groote, geteerde houten ramen, van onder van gevlochten ijzerdraad voorzien. Deze roosters, met oesters bedekt, worden nu in de putten opgestapeld om ze voor sterke stroomen en vijanden te bewaren. Hebben ze zoo een jaar in 't hospitaal gelegen, dan worden de patiënten uitgezaaid op de banken in de Schelde, waar ze tot vollen wasdom komen en eindelijk verhuizen naar de magen der diverse liefhebbers.

Terwijl mossels alle denzelfden vorm van schelp hebben en altijd even glad zijn, is dat bij oesters niet het geval. Men kan dadelijk jonge oesterschelpen van oudere onderscheiden, de eerste zijn niet zoo ruw als de andere. Dit is echter geen gevolg van den leeftijd, maar door den mensch veroorzaakt. Hunne onderschelp — de bolle; de platte ligt boven — volgt in 't groeien alle oneffenheden van het lichaam, waaraan hij bevestigd is. Daar nu de jonge oesters op dakpannen huizen, volgt hieruit dat hunne schelp ook eenigszins glad moet zijn. Men ziet dadelijk het onderscheid tusschen „put-" en „plaat-"oesters. De „plaat-" oesters zijn gegolfd. De zandplaten zijn n.l. geribd (of gegolfd), 'tgeen veroorzaakt wordt door de af- en aanrollende strandgolfjes en daardoor ook wordt het zand onder de oesters van daan gehaald en weer neergeworpen, welke voortdurende beweging de golfvormige schelpen der „plaat-"oesters ten gevolge heeft. Bij oesters, die niet gekweekt worden, is dat natuurlijk niet het geval, doch duidelijk kan men den indruk van een steentje aan den oester herkennen. Bekend is de kracht, die een oester in zijne sluitspier bezit. Men heeft daaromtrent proeven genomen en bevond dat men 5 K.G. aan een oester- en 3½ K.G. aan een mosselschelp hangen moest, om de kleppen maar *eenigszins* te verwijderen.

De mossels worden niet geteeld, zooals de oesters, toch brengt men het mosselzaad (de jonge mosseltjes) wel eens naar plaatsen, die meer geschikt zijn voor hunnen groei. „Zaaien" of „planten" noemt men dat. Ze worden evenals de oesters door het rijk verpacht. Men kan dikwijls langs de zeedijken loopend, geheele lappen van de schorren zwart zien van de mossels, die aan hoopjes van vijf à zes aan elkaar gesponnen op 't slik liggen. Die mosselvelden wemelen van krabben en zeesterren, terwijl de meeuwen er ook hun best doen. Ook aan de palen in 't water en aan de steenen van den dijk zitten mossels en kreukels (alikruiken, Littorina littorea). Het plukken daarvan stond vrij en menig keer hebben wij daarvan genoten, want een niet-Zeeuw mag zeggen wat hij wil, mossels en kreukels smaken heerlijk. Ze zien er wel wat glibberig uit en vies



Mossels.

voor sommigen, maar. ziet adellijk wild er zoo smakelijk uit, of doet de geur (!) van Limburgsche kaas onze reukzenuwen zoo aangenaam aan? En zij, die oesters eten, halen hunnen neus op voor mossels, die vrijwel van 'tzelfde maaksel zijn!

In de mossels komt een rood krabje voor, de mosselteek of mosselkrab (Pinotherus pisum), dat misschien schadelijk is. Wij hebben er dikwijls naar vernomen, doch van niemand gehoord, dat hij persoonlijk letsel heeft gehad van 't eten van mossels. Ouden van dagen weten te vertellen van menschen, die eene mosselteek naar binnen kregen, met het gevolg, dat hunne keel opzwol, de oogen hen uit het hoofd gingen puilen en ze onder de hevigste pijn stierven. En die oudjes hebben het zelf gezien, maar „'t was al lang geleden!" Intusschen schijnt het jongere geslacht van dat genot (!) verstoken. Hoe het zij, tot nog toe geloof ik nog niet veel van die vergiftigende eigenschappen van dat roode duiveltje, maar als iedere Zeeuw kijk ik voor 'k een mossel eet, eerst onder het hart (de bruine voet) naar teekjes, want om op mijzelf de proef te nemen, daar waag ik me vooreerst niet aan.

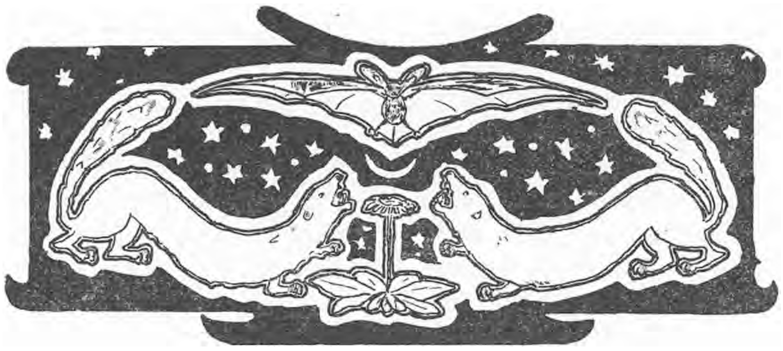
Aan mosselen en oesters en aan hunne vijanden en vrienden is nog heel wat waar te nemen, en daarvoor levert Zuid-Beveland een ruim arbeidsveld op. 't Wordt tijd, dat Zeeland eens wat meer door

natuurliefhebbers wordt bezocht, want, werkelijk, het zal de moeite loonen, en allicht zal er nog veel ontdekt worden, wat tot nu toe in 't duister was gehuld. 'k Heb gepoogd, een en ander over Zuid-Beveland te zeggen, dat anderen opwekken zou, dit schoone hoekje van den vaderlandschen bodem met een bezoek te vereeren. 'k Heb doodeenvoudig verteld, wat ik heb waargenomen en dat is niet veel; bovendien zullen vele dier waarnemingen onvolledig zijn, die een ander, beter opmerker misschien juister zal zien en dat juist zou ik gaarne willen; dat de Zuid-Bevelandsche flora en fauna wat meer bekend werd en dat daardoor de natuurstudie bij de Zeeuwen wat sterker werd.

Komt, natuurliefhebbers, komt dezen zomer in Zeeland en geniet daar van de schoone natuur, van de heerlijke stadsgezichtjes, het teekenen en fotografeeren overwaard, geniet daar van alles wat de natuur oplevert en dan zult gij erkennen:

„Zeeland was tot nog toe te veel vergeten; we hadden een verzuim goed te maken!"

TRIPLEX.



Lief en leed uit den achterhoek.

In onze jeugd was het waarlijk een evenement, als er een brief uit Goor kwam. Goor! Wel dat was bijna Duitschland, vonden we. Wij logeerden ook wel eens in Arnhem, maar dat was heel wat anders. In Goor sprak men half Duitsch, betaalde met Duitsch geld. Geen wonder, dat we verrukt waren, wanneer wij tegen den vacantietijd een couvert zagen, met de bekende (waarlijk ook wat Duitsche) hand geschreven, want dat beteekende zooveel als een invitatie om een week of drie te komen logeeren. Behalve de vele andere aanlokkelijkheden trok me ook de plantenrijkdom aan. Ik had toen al iets, dat naar een herbarium geleek. Wat maar eenige overeenkomst met elkander had, zette ik naast elkander. Zoo vond ik later, toen ik er wat meer van leerde en in Heukels thuisraakte een epilobium tusschen de ranunculaceen een blad van alchemilla vulg. (wat is zoo'n blad toch mooi) tusschen geranium bladen; en papilionaceen, labiaten, scrophularineen enz. in schilderachtige wanorde door elkander. Maar ik was een echte liefhebster van planten en bloemen en was op heel goede voet met Schepers, den tuinman. Ik liet me de „stremonium" (datura stramonium) wijzen, die niet uit den grond wilde, al werd „ie er uit gebrand," ik zag iets van ontginning in 't klein, waar een stuk slechte grond werd verbeterd met lupine „voor den stinkstof weet u?", zei de tuinman. Ik zag augurken, asperges, peren, druiven, pruimen, abrikozen en perziken groeien en vond dit heel wat anders, dan ze in A. op tafel te krijgen of in de winkels te zien.

Met hoe weinig kennis ik ook zocht, vond ik toch nog al eens iets bijzonders, ik denk dus, dat er voor ware kenners heel wat te vinden is, zoo niet in Goor zelf, dan toch in den naasten omtrek. In het Sterrebosch, vond ik mijn eerste Orchidee, zonder te weten, dat het er een was, maar mijn gastheer bracht me op de hoogte. Een prachtige tros van witte bloemen met lila teekening. Een poosje later lag ik in een greppel, waar ik een groote gele bloem zag. Helaas, ik heb haar niet kunnen bemachtigen en werd vol krabbels (dat hebben de braamstruiken me geleverd) uit de, gelukkig droge, greppel gehaald. In een bosch bij Lochem, was de grond als bezaaid met Majanthemum bifolium, met halfrijpe vruchten. Zoo wijs werd ik eerst vele jaren later, toen ik bij Enschede, in 't voorjaar, een massa van die lieve bloempjes vond, en ze thuiskomende zonder moeite determineerde. Ik heb ze nog zelden gevonden, maar altijd in groote hoeveelheden bij elkander. Een Leucojum aestivum heb ik jaren lang gehouden voor een Sneeuwklokje, tot een kenner mij zeide, dat het iets bijzonders was.

Maar toch had mijn verblijf in Goor één schaduwzijde. Even rijk, als de planten — was ook de insectenwereld.

„Een lichtzijde bedoelt u," zegt wellicht een liefhebber van dat wriemelende goedje. Dat zoudt ge niet zeggen, als gij wist, hoeveel angst ze mij bezorgd hebben. Een libel of vlinder zie ik graag — op een afstand tenminste, maar alle kruipende insecten, vind ik zonder onderscheid afschuwelijk! Ik durfde er nog niet eens rondweg voor uitkomen want ik wist zeker, dat ik uitgelachen zou worden.

De wijnranken, die tegen het raam van mijn logeerkamer tikten, vond ik prachtig, maar ik dacht met afschuw er aan, dat er spinnen, en wie weet, wat nog meer tusschen huisden. Die vreeselijke „kroepdinks" vergalden dikwijls mijn genot. Eens plukte ik een bloem uit den tuin, toen er een lichtroode kever op mijn hand kwam, en geen kleintje ook. Ik schreeuwde, of ik vermoord werd, zoodat Mevrouw D., die juist de snijboontjes keurde, vol schrik kwam aanloopen half bang, dat ik door een adder gebeten was, hoewel zij er nog nooit een in haar tuin had ontdekt.

„Maar kind, schreeuw je nu om zoo'n diertje?" lachte zij en nam het bedaard van mijn hand. „Een prachtig insect! kijk eens, hoe mooi glanzend rood, geen vlekje is er op de schilden te zien." Ik keek heel eventjes, en moest eigenlijk bekennen, dat ik 't ook mooi vond, maar dat deed ik niet.

„Schepers noemt ze colorado kevers", zeide mevrouw D., „maar ik geloof niet, dat ze zoo heeten." Tot op dit oogenblik weet ik nog niet, hoe ze heeten en waarschijnlijk kan de redactie mij niet op weg helpen, want eene nauwkeurige beschrijving kan ik niet geven.

Op een andere keer zat ik in een der prieelen, toevallig alleen, wat niet dikwijls gebeurde, toen ik opkijkende een kolossale kruisspin in 't oog kreeg, die een net aan het spannen was. De prachtige gelegenheid, om nu eens goed op te nemen, hoe dat ging, verzuimde ik, want ik berekende slechts, dat het prieel mijn gevangenis zou worden, zoolang het lieve diertje verkoos vlak voor de opening heen en weer te trekken. Ik hield mijn oogen niet van haar af en zag haar eenigszins violet kruis. 't Scheen mij toe, iets bijzonders te zijn, ik meen, dat de teekening gewoonlijk wit is. Eindelijk bevrijdde de tuinman mij door de spin weg te nemen en dood te trappen. „Ze is vergiftig," vertelde hij. In hoeverre is dit waar? In heel Twente, waar de kruisspinnen veel schijnen voor te komen, hoorde ik steeds, dat ze giftig waren. Ik zou nog veel kunnen vertellen van de schrikken, die de insecten mij bezorgden, maar om het bij de insectologen nu niet geheel en al te bederven, zal ik liever verslag doen van iets, waarnaar zelfs ik met belangstelling gekeken heb. Niet, dat mijn moed ineens zoo was toegenomen, maar er was beschermend vensterglas tusschen mij en het dier of liever de dieren. Ter zake nu.

We waren in den tuin bezig, om in den letterlijken zin des woords op alle slakken zout te leggen, immers: cet âge est sans pitié? toen de meid ons kwam roepen met de mededeeling, dat er een schorpioen te zien was. Een schorpioen? Wat een tropisch idee! „Hoe weet je, dat het een schorpioen is?" vroegen wij, wel eenigszins twijfelend aan Jannekes kennis. „Mijnheer zegt 't". Nu, dan zou 't wel waar zijn. Ja, wezenlijk, daar zat iets tegen de ruit, wat veel leek op de schorpioen, zooals die uitgebeeld wordt, bij de teekens van den dierenriem, maar niet half zoo groot, als ik mij had voorgesteld. Ik meende zoo iets te zien, als een hagedis en het viel me tegen, dat het dier niet veel grooter was, dan een groote spin (een gewone en niet de reuzenspin, die ik eens in Apeldoorn ontdekte). Als ik echter die afmeting noem, reken ik niet de staart mede die wel 3 à 4 maal zoolang was, als het geheele lichaam. Voor aan den kop zaten werktuigen, die iets leken op scharen van een kreeft, en, als ik me goed herinner, liep de staart in een scherpe punt uit. Wij bemerkten later, dat het dier vast zat in een spinneweb, want eensklaps kwam de rechtmatige bezitster van het net met vaart aanloopen en beproefde den indringer te verwijderen. Maar dat ging zoo gemakkelijk niet. De schorpioen stak zijn staart recht omhoog, boog hem naar voren en het scheen ons toe, dat hij de spin een steek toebracht. Wij zagen haar tenminste snel achteruit loopen. Maar zij capituleerde nog niet. Weer schoot zij naar voren; haar vijand herhaalde zijne beweging en het was ons, als zagen wij de spin ineenkrimpen van pijn. Zij liet zich met haar draad naar beneden vallen en verdween tusschen de bladeren van den wingerd. Na eenigen tijd zagen we weer een spin te voorschijn komen, waarschijnlijk een andere, want de eerste zal haar bekomst wel hebben gehad. Weer ontstond een gevecht, dat veel langer aanhield, want de spin beproefde buiten het bereik van den geduchten staart te blijven. Maar ook zij moest het opgeven en den tegenstander meester laten van het terrein. Den volgenden dag was de moordenaar verdwenen, misschien op zijn beurt overwonnen door een sterkeren vijand.

Rotterdam. HENRIETTE K.

De eerste dag van de groote vacantie.

't Is tegen de vacantie.

Spoorboekjes, reisgidsen, worden geraadpleegd om.... om toch maar zoo spoedig mogelijk de woonplaats vaarwel te kunnen zeggen en zoo spoedig mogelijk thuis te zijn. Even voor de vacantie wordt gevraagd: „Mag ik niet wat vroeger weg, dan kan ik dien trein nog halen en dan ben ik over een paar uur thuis."

Waarvoor die haast!?

„Och we verlangen naar huis, is dat niet natuurlijk?" Zeker is dat natuurlijk, doch weet ge wel, dat ge 6 weken voor de boeg hebt, dat ge zes heele weken thuis kunt zitten? Nu wilde ik de vlugge reizigers attent maken op hetgeen ze verzuimen met dat snelle reizen.

Moet iemand van b.v. Haarlem uit naar 't Zuiden, hij gaat eene duinreeks langs, die wel de moeite van 't kennismaken waard is, hij komt voorbij Den Haag en omstreken, waarom daarvan niet een paar uur geprofiteerd? Moet men in oostelijke richting, wat ligt een uitstapje in 't Gooi niet voor de hand, reist men Noordwaarts, waarom niet een uurtje door de omstreken van Alkmaar gewandeld? Kom liever voor de vacantie met nog enkele vrienden, die allen dezelfde richting uitmoeten, bijelkaar en neem een' geheelen dag om te reizen. Ge zult genieten, maar van de rustigheid, schoonheid en frischheid der natuur. Weet ge hoe wij 't aangelegd hebben?

Vrijdags kregen we vacantie.

„Denk om je tijd, hoor," riepen we elkaar toe. Morgen om 6 uur bij me. Den volgenden dag dan om 6 uur van huis, om half zeven bracht ons de tram naar Alkmaar; „naar de Berger en Schoorlsche bosschen" was ons wachtwoord. Het had in de vroegte om een uur of vijf flink geregend en dit had niet weinig invloed op het landschap gehad. De zon zond haar stralen mild naar 't aardrijk en alom zagen we schitterende droppels, tusschen het gras, aan de bloemen. Het geheel zag er frisch uit. Op 't balkon staande, bemerkten we al spoedig oude kennissen, ook verscheidene planten, die we, ofschoon ze reeds geruimen tijd bloeiden, voor 't eerst zagen. Dit komt, door den drukken repetitietijd, welke der vacantie voorafgaat. Op het veld, in de slooten, aan den weg, zagen we bloemen en vogels, zooveel als er in 't laatst van Juli en in Augustus op te merken zijn. Tusschen Santpoort en Velzen bemerkte ik mijn welbekend ooievaarsnest van verleden jaar. O, ik herinnerde mij, hoe ik toen een goed half uur naar de voedering der jonge langbeenen heb staan turen. Ook nu bevonden zich weer twee jongen op het nest. Jammer, dat we verder moeten. Nu riep de een, dan weer de andere: „Kijk daar staat Zwanenbloem," „wat een prachtige klaprozen." „Daar staat Zeepkruid, hoe is 't mogelijk." Ja, man, je kunt hier wel zien, dat er geen natuurstudieoogen in de omgeving zijn, tenminste geene stad vol. „Ja, je hebt gelijk," was 't antwoord, want stonden die bloemen bij ons, zonder art. 461, dan zou je eens zien, hoe gauw ze uitgerukt waren. „Ken je de geschiedenis van die varen?" O, uit „In de duinen." ja, 't was zonde, het prachtexemplaar uit te rukken." Bij Bergen moet ook heel wat staan. Pinguicula, ja het tweede bedrijf van „In de Duinen speelt er gedeeltelijk," we treffen het toch bijzonder." Al zoo pratende en opmerkende en uitroepende van „kijk daar eens," vliegt de tijd om, daar is de Alkmaarder Hout al. Hoofdje binnen boord houden, mannetje; hè als we terugkomen, gaan we hier eens op excursie. Om half negen dan waren we in Alkmaar, de bolwerken (mooier dan in Haarlem) langs, 't spoor over, rechtsaf en we bevinden ons op den „boomloozen" weg, zooals ergens terecht opgemerkt staat, naar Bergen, de weg van A naar B, zooals in mijne aanteekeningen staat. Wat is 't hier warm, hè? „We zullen maar flink aanstappen, straks zullen we wel wat anders zien.

„Dat korenveld, daar kunnen we toch wel even langs loopen. daar wil nog wel eens wat staan."

„Goed" en jawel hoor n⁰. 1 Duivenkervel (Fumaria officinalis), wat een fijn plantje, jongen, nu heb ik de drie geslachten van de Fumariaceën. Kijk, de kenmerken van de Corydalis komen ook hier bijna alle uit, dat 's mooi. „Wat is dat, voor eene groene plant met al die bloempjes op de blaadjes?" „Dat is Wolfsmelk, man, Euphorbia Peplus, zoek maar op."

En jawel, 't is zoo. Dat gaat goed. Daar staat Veld-Eereprijs, ja duidelijk, mooi zoo. Verder maar weer. O, wat eene mooie composiet. O, dat is Vlookruid (Pulicaria vulgaris), daar staat Chrysanthemum Leucanthemum en wat is dat, wel Chrysanthemum Segetum; zie je die groote gele bloemen? dat is Boeren Wormkruid (Tanacetum vulgare). Nu verder op. Langs een paar hagen naar Bergen. Wat is 't hier heerlijk wonen; rechtsom, vragen naar den weg, links om, daar staan we voor de bekende kerk, uit het begin der 10e eeuw. Wat kunnen de menschen elkanders goed toch vernielen. Even een beetje water gevraagd en verder. Van Bergen naar Schoorl, een prachtigen weg, aan den voet der Duinen; vriendelijke, welwillende menschen, prachtig, buitengewoon gunstig weder, wie zit er nu liever in een snikheete spoorwagen? Wij niet! Nu uitgekeken. makker. Als je wat bijzonders ziet, waarschuw je maar. Jij rechts, ik links. „Daar staan Listera's, kom eens hier." Die zijn laat, op 21 Juli nog in vollen bloei, wat een pracht-Orchidee hè, we zullen van die familie in de vacantie nog wel meer vinden. Zoo vond ik verleden jaar in de duinen bij Huisduinen, heerlijk ruikende Platanthera, ook Epipactis, in 't Noorden staat ook nog wel wat. Weet ge wel, dat hier bij Huisduinen Dopheide, Struikheide, Parnaskruid en Wintergroen bloeit? Maar we zijn tusschen Bergen en Schoorl. „Lust je ook wilde aardbeien?" „Hè, dat had je nu wel eerder kunnen zeggen." „Er staan er nog genoeg." „Jongen dat smaakt!" Wat is dat voor een fijn plantje. „Stellig een Cariophyllee." „Laat eens zien!" Man, dat is Gaffelsteng, zeldzaam, wat zijn we gelukkig en jawel hoor, 't is zoo. Gypsophila muralis." Of we blij waren, hier heen te zijn gegaan?

„Kijk hier eens, wat een pracht-bloem."

„Wel, wel, dat is Kamperfoelie, 't staat in den tuin van een' buurman van tante, Lonicera Periclymenum, is 't niet? Ja, ik geloof 't wel" „Als tante dat eens zag, ik breng ze evenwel al in bewondering voor hetgeen de natuur aanbiedt. Zoo bracht ik een kennis, met wien ik op excursie was, in bewondering over het bloeien van Vergeet-mij nietjes „in 't wild." Hij mocht er een paar plukken, scheurde ongelukkig, misschien wel gelukkig, zijne pantalon en bracht op zijne beurt weer zijne familie in bewondering. Hij heeft nu een eenigszins ander inzicht en denkt bij bloemen niet meer enkel aan paarden-Mei- en schapen- of suikerbloemen (klaver). Maar nu weer naar Bergen!

Even verder weer pracht-compositen: Fijnstraal (Erigeron canandensis). Anthemis cotula, Matricaria Chamomilla, Heidensch Wormkruid (Solidago virgaurea). Boksbaard

(Tragopagon pratense), verder wilde schorseneer (Scorzonera hispanica), natuurlijk Taraxacum, Bellis en Achillea millefolium. Niet minder dan door Lonicera en Gypsophyla, werden we verrast door een prachtige varen. De sporen in flankrijen van twee. Na determinatie kwamen tot de Mannetjesvaren (Polystichum Filix mas) ook de boomvaren (Polypodium vulgare), zagen we in groote getale.

Een tweetal prachtige Dipsaceeën te weten, Scabiosa columbaria en Knautia arvensis, bracht ons van de plantenover in de vlinderwereld. Ontelbare witjes, oogjes en blauwtjes vlogen heen en weer; vooral de bovenvermelde Knautia en Scabiosa werden druk bezocht. Met tegen elkaar geslagen vleugels zaten de vlinders op de bloempjes; nauwkeurige waarnemingen waren moeilijk te doen, want ze hadden 't zoo druk; ofschoon dit al reeds eene waarneming is. De onderkant van de vleugels der blauwtjes vind ik allerprachtigst. Welk eene verscheidenheid van kleur en teekening. Die oogjes, 't is een waar wonder der natuur. Rupsen zagen we niet veel, ik voor mij schijn in 't geheel geen rupsen te kunnen vinden. Ben ik met mijn kameraad aan 't rupsen zoeken, dan komt hij belast en beladen thuis en ik heb niets; nu ja toch.... eenige wapendragers (Phalera bucephala). Ook atalanta-rupsen zijn voor mij onzichtbaar. Hoe 't komt? Gelukkiger of scherpziender ben ik bij 't planten zoeken, zoo'n Adoxa of Asplenium, heb ik gauw te pakken.

Ook hommels deden zich te goed aan de bloemen. 't Is toch merkwaardig, zoo'n tamelijk log beest in zoo'n bloem te zien vallen. De bloem buigt ervan over. Dan worden de monddeelen en pooten in werking gesteld, en bestoven komt baas aard- of akkerhommel, met zijn opzichtelijken gelen ring te voorschijn.

Ondanks de ijzerdraad-versperring en 't welbekende opschrift met art. 461, konden we toch niet nalaten even de duinen in te gaan, ook hier Lonicera, Senecio, Braam, vlinders, maar spoedig was 't rechts omkeert; maar goed ook, anders waren we bepaald te laat voor de boot gekomen.

We zagen nog mooie Spiraea, Viola tricolor var. vulgaris. Jasione montana in grooten getale en veel meer. Het slot was, dat we bij gunstig weer vast besloten waren over 6 weken de reis in tegengestelde richting te herhalen. Wie doet ook zoo'n reisje? Te Schoorldam aan het „Groote Kanaal" stapten we op de boot, welke ons na een heerlijk dekreisje van een paar uur in Den Helder aan wal zette.

Ook in de vacantie hopen we dergelijke reisjes, te ondernemen.

G. Ph. Selman,
leerling der R. K. S. v. O. te Haarlem.

EEN VACANTIE-MIDDAG.

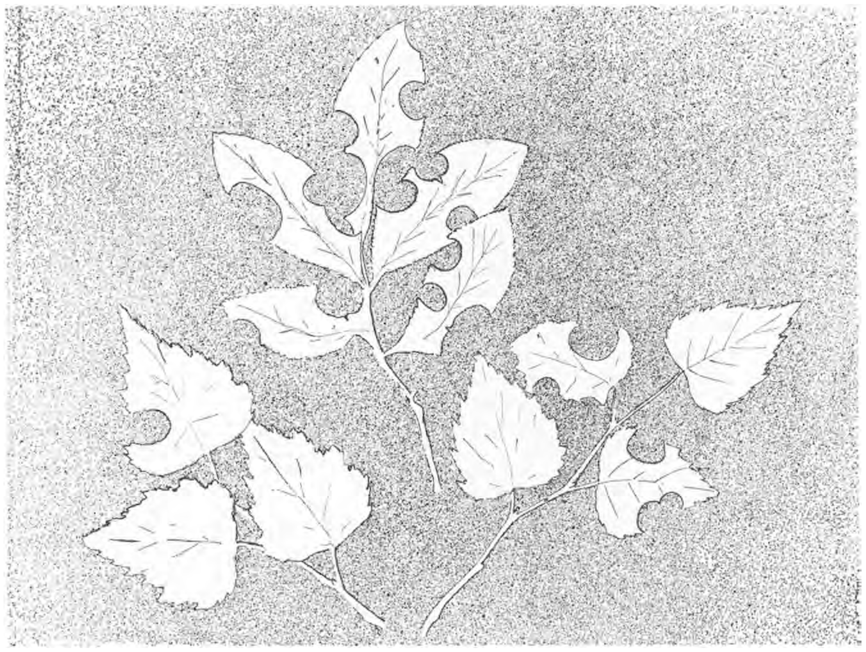
Vlak achter ons huis in Apeldoorn, lag een onbebouwde zandvlakte, gedeeltelijk met gras en heide begroeid.

Het was een mooie Woensdagmiddag, pa en moe zouden uit rijden gaan met kennissen. Ik moest bij de meid thuis blijven en een beetje op de andere kinderen helpen passen. Eerst moest ik even een boodschap doen, 't was geen vijf minuten ver; ik kwam langs een bouwland, dat omheind was met kippengaas en prikkeldraad; tusschen de haver bloeiden de paarse- en de stengel omvattende doovenetel. Buiten het hek stond één verwilderde plant van Galeopsis.

Het zoemde er van de hommels.

Tegen het kippengaas klommen verscheidene windeplanten op, met hun helderwitte kelken heelemaal open. Op den rand van een van die diepe kelken zat een zandoogje met zijn lange tong honig te slurpen; toen het weg was kwam er een klein moshommeltje, die kroop er geheel in, om beter bij den honig te kunnen komen; toen hij er uit kwam, vloog hij met stuifmeel bestoven naar een andere bloem.

Een klein eindje verder stond een egel-boterbloem — in het barre zand — die toch in het moeras thuis behoort.



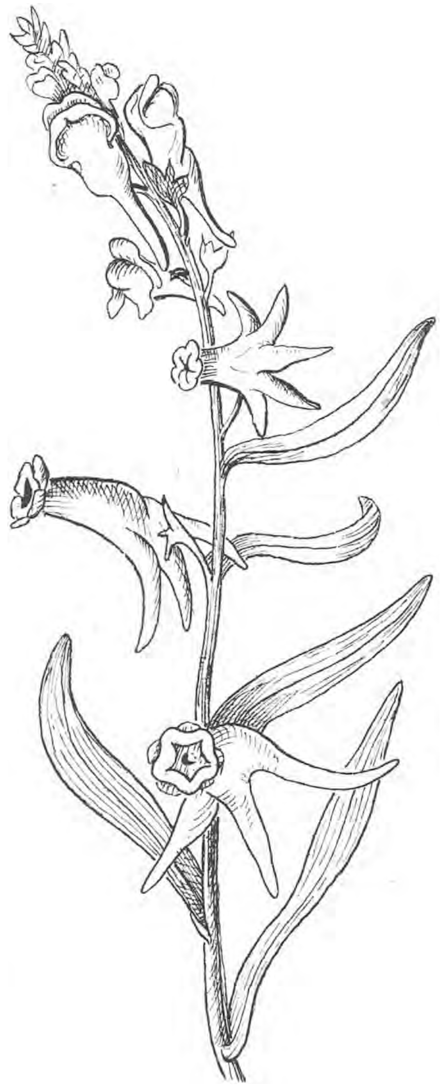
Bladen van roos en berk, aangevreten door de Behangersbij.

Nadat we een poosje hadden gespeeld, liep ik met mijn vlindernet een beetje op het zand heen en weer, toen ik een bijengeluid hoorde en een bij in een gat zag gaan, dat zoo groot was als een dubbeltje. Het was de opening van een gang, die in de helling van een heuveltje gegraven was.

Een oogenblikje later kwam het diertje er achterste voor weer uit en bracht zand uit den gang mee; dat schoof het met zijn achterlijf voort en duwde het met de achterpooten op zij. Dit achteruitloopen ging langzaam met schokjes, alsof het beest roeide. Op een centimeter of vijf afstands van het gat was het zand, dat het bij zich had op; nu liep het dier op een grappig drafje, net een wagentje dat van een helling terug rolt,

vóóruit zijn gang weer in. Het was eene graafbij, dat zag ik aan de grijze kleur, want graafwespen zijn meest allemaal rood of geel met zwart. Om zeker te wezen, welke soort het was, ging ik even in huis in mijn kistjes met opgezette bijen en wespen kijken en zag dat het een behangersbij was en wel een groote soort.

Ik liep gauw terug, om te zien, wat het beest verder zou doen; voorzichtig kwam ik dichterbij en ging op een halven meter afstand rustig zitten; het diertje stoorde zich niet aan mij en ging op dezelfde manier voort met zand uitbrengen. Daardoor ontstond een geultje voor zijn holletje; aan beide zijden daarvan lag het uitgegraven zand. Eenige keeren zag ik de bij nog zand wegvoeren; de geul werd steeds langer en aan het eind omgebogen. Ik bleef er bij zitten, totdat ik op eens gefluit van vogels hoorde; ik keek op en bemerkte een paar blauwgrijze vogeltjes, die een hoop



Pelorie van Linaria.

doode takken doorsnuffelden. Zoo bedaard mogelijk naderde ik de zoekende beestjes en zag duidelijk aan de lange puntige snavels, de zwarte streep achter het oog en de witte wangen, dat het blauwspechten of boomklevertjes waren; die ik nog eens in Apeldoorn in de Loolaan gezien had; maar nog nooit van dichtbij, behalve natuurlijk in Artis en op prentjes. De aardige vogeltjes kropen als meezen door de takkebossen en pikten naar insecten.

Na een poosje vlogen ze in de berkeboschjes en verloor ik ze uit het gezicht. Ik ging maar weer naar mijn behangersbij kijken. Net toen ik er bij kwam, vloog ze weg naar een groepje berken in de verte en na een paar minuten kwam zij terug, met een langwerpig stuk berkenblad, ongeveer 1 cM. breed en $2^1/_2$ cM. ongeveer lang; ze had het gebogen onder zich, ging er mee in het nest en kwam achteruitloopende er weer uit, toen ze aan het einde van de loopgraaf was, vloog ze weg om weer terug te komen met een stuk berkenblad; dit ging zoo viermaal achter elkaar. De bij was voor de vierde keer alweer terug, toen ik geroepen werd: er was een kind in een tobbe met water gevallen.

Onder het naar huis gaan, zag ik tusschen de vele vlasbekjes een vervormde staan. Het bleek een pelorie te zijn, die vrij zeldzaam is; ik had er alleen nog maar één bij Muiden gezien. Het was dus eene aardige vondst en een mooi slot voor den middag.

J. Hs.

Van alles wat.

De heer Thijsse vroeg aan het slot van z'n stukje: „Wie vindt nu den gulden lijster? Wanneer U aflevering 12 van den derden jaargang inziet, zal het u blijken, dat ik in het opstelletje „Een gezèllig avonduur" sprak van een hof, waarin ook goudmerels nestelden. Dat doen ze nog. Ieder jaar komen er een paar van die vogels. Ik zal er m'n geheele aandacht aan schenken, indien ze straks terugkomen en 't zou me spijten, indien het wielewalen mochten zijn. De tuinman noemt ze steeds goudmerels. (Toch zullen 't wel wielewalen zijn. T).

Verder moet ik U meedeelen, dat ik in het bezit ben van een doodshoofdvlinder, waarvan de pop in 't voorjaar van 1896 is opgespit. Nog een exemplaar, dat ik vele jaren geleden in het voorjaar kreeg, en dat ik op het midden van den dag zag ontpoppen bevindt zich wellicht nog in de verzameling van den heer E. de Raadt onderwijzer te Heinenoord. In diezelfde verzameling is ook een Poppenroover, Calosoma sycophanta, die ik van een der buitenwerkers langs 't Holl. Diep kreeg.

Voorts heb ik ook nog een reuzenspin, dezen zomer gevangen, op spiritus staan. Het lichaam is, zonder pooten, ruim 2 cM. Hij bewoonde de waterplanten achter m'n woning en toen die afgesneden werden, stond sinjeur op 't water. Met een stok heb ik hem toen er uitgehaald of liever afgehaald.

Dan zou ik nog gaarne weten of er van geurverandering, evenals bij de wilde thijm (zie Deel IV), sprake kan zijn bij Tanacetum vulgare (wormkruid).

Eenmaal vond ik een exemplaar met gelijke blaren en bloemen als deze plant, maar van een voortreffelijk aroma, dat toevallig wel den geur nabij kwam van de gekweekte thijm. Tot m'n stille wanhoop had de tuinman bij het verhuizen „dien rommel" al opgeruimd, toen ik ze wou overzetten in m'n nieuwen tuin.

Wijders groeit hier de bittere veldkers (Card. amara) bij hoopen langs den oever, kenbaar aan de violette helmknopjes, en ik kan maar niet begrijpen, dat ze met waterkers verward wordt. Ze staat steeds overeind en de waterskers ligt vaak. Deze bloeide verleden week nog.

Ten slotte wilde ik U vragen, welke composiet precies een balletje bruine wol gelijkt. Bladen in een wortelrozet, stengel vertakt met hoofdjes (zelden meer dan 5), onder de bloem eenigszins opgeblazen; kelk sterk omgeslagen naar beneden. Ik heb tevergeefs getracht er een enkel bloempje van te vinden met loupe of microscoop. De plant is overblijvend, dus aan een Barkhausia beantwoordt ze niet. Van 't voorjaar zal 'k U een exemplaar zenden. 'k Heb er drie in mijn tuintje staan. (Gaarne H.).

Numansdorp. D.

De Duinstreek bij Oost-Voorne.

Hoewel de vacantie weer haast voorbij is, wil ik toch eens een van mijne tochten vertellen uit bovengenoemde landstreek, in de hoop, dat een ander die eens een volgend jaar zal nadoen. Voor mooie en zeldzame planten behoeft een Hollander zich werkelijk niet naar Limburg, ja zelfs niet eens naar Gelderland of Utrecht te begeven. Er is hier overvloed van moois te vinden. Daar de geheele duinstreek niet op een dag op zijn gemak afgewandeld kan worden, wil ik nu eens mijn tochtje beschrijven van de duinen bezuiden Oost-Voorne. Na eerst van uit den Briel een goede 1½ uur over zonnige dijken gewandeld te hebben, kwam ik eerst in Rockanje, bezocht 't meertje, waarin zich een verkalkte rots bevindt en kwam eindelijk aan den duinzoom. Voor dat we de duinen in gaan, moeten we eerst die korenakker eens ingaan. Wat al planten hier reeds te vinden! De Aardaker (Lathyrus tuberosus) slingert zich over de Wilde Weit (Melampyrum arvense) en over een Wolfsmelk (Euphorbia exigua). Verder nog een massa planten, te veel om op te noemen. Als we nu 't duin recht doorsteken, komen we na een poosje aan zee, maar wat nu te zien. Niet zooals bij Katwijk of Scheveningen dat de zee gauw op de duinen volgt, maar wel eerst een kwartier verder ziet men die. We zijn hier op 't Groene strand, met recht zooals men wel ziet: eerst een groen dan een gewoon strand. Op dit Groene strand staat op dezen tijd, Juli, o.a. de zeldzame Erythraea pulchella en linariefolia. Wat een prachtig vergezicht hier. In de verte Hellevoet, aan den overkant recht Goeree enz. Gaan we nu 't duin weer in in de richting van Hellevoet, dan wacht bij 't ingaan ons een zeldzame Wolfsmelk op, de Euphorbia Paralias. Wat een aardige plant is dit! Een eindje binnenwaarts zien we 't Parelzaad, Lithospermum officinale. Hij staat nu in vrucht, maar wat een mooie glanzige gladde vruchtjes, terecht noemen de heeren Heimans en Thijsse 't in hun zoo mooie Flora: Glad Parelzaad. Laat ons nu eens op zoo'n hooge duintop gaan staan. Wat men nu hier ziet is dan ook verbazend mooi.

Recht voor u in de richting van Hellevoet ziet ge een meer: 't zoogenaamde Kwakjeswater, links een bosch: de Ronde Wei, rechts de duinen en de zee en achter u een groot duinpanorama met boschjes enz. Hoe aardig steekt 't water af tusschen de heuvelachtige boschjes die zich daar bij massa's uitstrekken. Laten we eerst eens een kijkje in de Ronde Wei gaan nemen; 't is werkelijk heel aardig. Als we bij dat gindsche huisje over een hekje gaan, zijn we er direct in. Zoodra men maar even rondkijkt heeft men weer een aardige vondst: de zeldzame Pyramide Orchidee, Anacamptis pyramidalis.

Als we dit pad vervolgen komen we aan een vijver vol met gele plompen (Nuphar luteum). Midden in verheft zich een zonderlinge kop, zeker een andere watergod voorstellend. Als we hier wat uitgerust hebben, gaan we de duinen maar weer eens in. Direct staan we in de duinboschjes; maar als we eens naar die gindsche open plek kijken zien we een mooi plantje, de Guichelheil (Anagallis tenella). Heele massa's bedekken hier den bodem. In de boschjes zelf staat niet veel bijzonders, dus laten we de eenigszins open plekken maar volgen. Maar goed ook, want daar staat een bijzonder zeldzame plant. Direct zag ik dat 't een Orchidee was en na hem gedetermineerd te hebben, kwam ik tot de slotsom op Herminium monorchis. Na deze vondst behoeft men heusch niet meer te verlangen. Maar laten we verder wandelen. We zijn nu vlak bij 't meer, massa's meeuwen vlogen in eens voor me weg. Hier vond ik op den drassigen bodem Cineraria palustris. Eindelijk bereiken we den watertoren en door een glas water verfrischt, loopen we den duinweg af. Links ziet men Nieuwenhoorn en Nieuw-Hellevoet liggen. Wij gaan evenwel dien hoogen dijk op en zien weldra de zee voor ons en wat verder Hellevoetsluis. Wel, wel wat een dijk, hier zal wel zoowat niets staan, denkt men allicht. Maar neen, weldra zag ik eenige exemplaren van 't Gerande Spurriekruid (Spergularia marginata). Een eind verder exemplaren van de zee Alsem (Artemisia maritima). Nu komen we aan een lager gedeelte beneden aan den dijk en zien daar o.a. een bies: Scirpus maritimus als ook Zee zoutgras (Triglochin maritima). Wat een vreemd gezicht toch die koeien zoo langs de zeekusten. 't Geheele strand van af den steenenbaak o.a. in 't Noorden tot voorbij Hellevoet overal ziet men die beesten langs 't strand loopen; zelfs loopen er sommige een heel eind de zee in. We zijn nu Hellevoet genaderd, maar 't is nu net, als of er geen toegangen te vinden zijn. Wel meer dan een kwartier moet men nog loopen voordat men er in komt. Maar dan is 't ook heel aardig. Een kijkje hier is wel de moeite waard. Massa's schepen liggen hier in de haven. Ook is heel aardig 't gezicht op 't oorlogschip. Heeft men zoodoende veel tijd over, om nog naar den Briel terug te wandelen, dan is dat een mooie wandeling. Beter doet men, de boot op te wachten. Enfin dat moet een ieder voor zich zelf weten. Zooals men wel ziet, is hier een massa te vinden en 't is ook best te bereiken. Met den trein tot Vlaardingen, is men met den spoorboot in een uur in den Briel. Van Rotterdam komt er zelfs een tram naar Oost-Voorne. De mooie plekjes zijn zoodoende best te bereiken. Ik hoop daarom, dat velen 't eiland, waarop de Geuzen den Briel innamen, eens zullen bezoeken en meteen dien tocht eens zullen herhalen. Allicht staat er nog meer!

F. A. des Tombe.

Een paar vondsten.

Nu heb ik toch ook eens een plantje gevonden, waarvan het de moeite waard geacht wordt, de vindplaats onder meer ruimere kring te verspreiden. In het bekende boekje „In sloot en plas" wordt hij nl. gevraagd, en het plantje is, het wortellooze kroos. En de vindplaats ligt nabij Loenen a/d. Vecht en wel in de rechtsche sloot van de Blokkelaan, die van genoemd dorp naar Loosdrecht leidt. Het komt er in zoo'n ontzaggelijke menigte voor, dat het de andere drijvende planten geen plaatsje gunt en zelfs is het algemeen verspreide watervarentje azolla geheel verdrongen. Het voortteelen door breking zal hieraan wel veel schuld hebben.

Maar niet alleen in deze sloot komt het voor maar ook, hoewel hier in geringe mate, komt het voor in een zijarm van de Vecht, waar nog al eens waterverschil is. Dit laatste voeg ik er aan toe omdat Dr. Bade in zijn boek, het „zoetwateraquarium" zegt: „weinig verbreid in stilstaande wateren". Nog verder heeft het zich verplaatst want in den anderen polder links van de Vecht heb ik het gezien. Zeker moeten hier de vogels wel als verspreiders opgetreden zijn.

Ook wilde ik nog melden de vondst van een eigenaardig in dit tijdschrift al eens behandeld vischje, de bittervoorn. Bij hetzelfde dorp heb ik ze in kleinen getale gevangen op een totebel. Zoo bijv. maar 3 zeer kleine op één dag en ééns één vrouwlijk exemplaar van ongeveer 4 cM. in een voormiddag. Op het oogenblik is zij al gekleurd en toont mij haar legboor. Weldra als de vischtijd weer open zal zijn, hoop ik meerdere dieren te verschalken.

J. H. Duijvensz,

VERSLAGEN

VAN

Natuurwetenschappelijke Vereenigingen.

NATUURHISTORISCHE VEREENIGING TE AMSTERDAM.

Resumé's der Voordrachten en Bijdragen.

Vergadering op 11 Mei 1901.

Iets over beweging bij planten. (Dr. A. M. J. GARJEANNE).

Bij een oppervlakkige beschouwing der plant is onze eerste indruk, dat *actieve* bewegingen volkomen ontbreken. Dit is evenwel slechts schijnbaar, zooals ons trouwens bij nadere bestudeering en waarneming spoedig blijkt. Ieder, die een of ander plantaardig organisme gedurende eenigen tijd waarneemt, komt tot de overtuiging, dat bewegings-verschijnselen hier, evenals in 't dierenrijk, optreden.

Bij uitbreiding dezer waarnemingen over een zoo groot mogelijk aantal planten zien we, dat beweging in t plantenrijk evenzeer verspreid is als in 't dierenrijk.

De studie der bewegings-verschijnselen is voor een goed deel ook voor hen, die niet met bijzondere hulpmiddelen zijn toegerust, een dankbaar onderwerp. Alleen door nauwkeurige waarneming en het registreeren daarvan kan men resultaten bereiken, die wetenschappelijk zéér hooge waarde hebben; vandaar dan ook, dat de beoefening van dit deel der plantenphysiologie zeer is aan te bevelen.

Om eenigszins aan te geven, welke verschijnselen men bij deze studie zal kunnen waarnemen, moge hier een kort en uit den aard der zaak onvolledig overzicht van die bewegings-verschijnselen volgen.

Al dadelijk kunnen we twee hoofdgroepen onderscheiden nl.
a. Vrije beweging der geheele plant.
b. Beweging van de organen eener plant.

De onder *a* genoemde verschijnselen treft men alleen aan bij lagere planten. *Bakterien, Schizophyceeën, Peridineeën, Diatomeeën* en talrijke groene algen kunnen door middel van zeer verschillende inrichtingen, meestal echter door fijne protoplasmadraden, *zwemmen,* dus zich voortbewegen. Ditzelfde heeft ook plaats met de voortplantingscellen van vele dier planten en met de spermatozoïden der hoogere kryptogamen. Terloops moge even de aandacht gevestigd worden op de kruipende beweging van de zg. *plasmodiën* der *Myxomyceten* of slijmzwammen en van organismen als *Amoeba.* Hier is het een naakte protoplasmamassa die op een of ander substraat voortkruipt.

Tot de onder *b* genoemde bewegings-verschijnselen behooren zeer talrijke, min of meer sterke bewegingen der planten. Evenals bij alle andere verschijnselen op natuurkundig gebied in algemeenen zin, is ons onderzoek er niet alleen op ingericht om het *hoe* maar ook om het *waarom* en *waardoor* der beweging te ontdekken. Juist op dit gebied is nog zéér veel te doen, en van het ontzaglijke feitenmateriaal dat reeds verzameld is, volgen hier enkele gevallen als voorbeeld.

In 't algemeen kan men hier weer 2 groepen van bewegings-verschijnselen onderscheiden nl. een groep *a* waarvan men de oorzaak *niet* kent, en *b,* waarvan de oorzaak geheel of ten deele gevonden is.

Tot groep *a* behoort o. a. het door onzen beroemden landgenoot Hugo de Vries ontdekte feit, dat vele plantendeelen o. a. bladeren de neiging vertoonen, om òf aan de bovenzijde òf aan de onderzijde sterker te groeien dan aan den tegenover liggenden kant. Hierdoor ontstaat natuurlijk een kromming, die na korten tijd reeds is waar te nemen.

De oorzaak van de bewegingen uit groep *b* noemen we in 't algemeen een *prikkel.* Hieronder verstaan we een *oorzaak waarvan de grootte en kracht schijnbaar niet in evenredigheid zijn met het gevolg of de uitwerking.* Dergelijke prikkelbewegingen zijn letterlijk talloos en er kunnen hier dan ook slechts een paar gevallen genoemd worden.

Het meest opvallend hebben prikkelbewegingen *dan* plaats, als de uitwerking van den prikkel snel en bijna onmiddellijk plaats heeft. Zoo bijv. de bewegingen van *Mimosa pudica,* van de meeldraden der *Cynareeën,* van de tentakels van *Drosera* en de bladeren van *Dionaea.*

Minder snel is de uitwerking van den prikkel bij ranken. bij het openen en sluiten van bloemen, bij verhooging of verlaging van temperatuur, de plantenslaap, bij verandering der lichtkracht enz.

Nog langzamer, doch zeer algemeen en weinig opvallend zijn bewegingen, die een gevolg zijn van den prikkel, die *zwaartekracht* en *licht* op de levende plant uitoefenen *(geotropisme* en *heliotropisme).* Bij iedere plant kan men deze verschijnselen bestudeeren en de krommingen waarnemen die er 't gevolg van zijn. (Ontdekt ten deele door *Knight*).

Ten slotte nog een paar opmerkingen.

Ten eerste deze, dat het levend bestanddeel der cel, het protoplasma, onder gunstige omstandigheden steeds in beweging is, onverschillig bij welke plant.

Ten tweede een woord als antwoord op de voor de hand liggende vraag: Heeft de plant organen of inrichtingen, waarmee de prikkels worden waargenomen? Het is nu in den allerlaatsten tijd gebleken, dat er, tenminste voor het waarnemen van de zwaartekracht en enkele andere prikkels, inrichtingen aangetroffen worden, (Haberlandt, Nemec). Een dergelijke inrichting kan men dus gerust een zintuig noemen. Een geheel andere kwestie is natuurlijk deze, of de plant zich van die waarneming bewust is. Dit is zeer onwaarschijnlijk. Zeer waarschijnlijk is echter, dat ook voor vele andere prikkelwaarnemingen zintuigen zullen worden aangetroffen, zooals die nu voor de zwaartekracht e. a. bekend zijn.

Deze weinige bijzonderheden zullen voldoende zijn, om de belangrijkheid van het onderwerp te doen uitkomen. waardoor misschien bij enkelen de lust zal ontwaken om hunne waarnemingen ook tot dit doel der botanie uit te strekken.

Schooltuin (H. HEUKELS).

De heer Heukels besprak aan de hand van een plattengrond de inrichting van een centralen schooltuin voor de groote steden.

Deze moet in de eerste plaats dienen tot het kweeken van planten in groote hoeveelheden, om die in verschillende toestanden aan de onderscheiden scholen te zenden, doch tevens is het zeer gewenscht, dat hij ook zoo is ingericht. dat het bezoek van klassen van de verschillende inrichtingen van onderwijs er vruchtdragend kan zijn. Daarvoor waren verschillende terreinen aanwezig, waarop eenige levensgemeenschappen, een afdeeling voor biologische groepen. afdeelingen voor land-, tuinbouwgewassen en sierplanten, terwijl eindelijk ook perken aanwezig zijn, waarop de planten naar de familiën gerangschikt staan, meer bepaald ten dienste van a. s onderwijzers, onderwijzers en leerlingen van de hoogere klassen der Hoogere Burgerscholen en van de afdeeling B van het Gymnasium.

Mimicry bij Vlinders (B. Boon).

B. Boon vertoont een drietal doozen met vlinders, benevens hunne rupsen en poppen, om de „beschermende kleuren" (mimicry) van deze te doen uitkomen.

Een aantal dagvlinders, in ruststand opgezet — dus met naar boven toegeslagen vleugels — zijn in dien stand „onvindbaar." Paarlemoervlinders en Zandoogjes, Vanessa's en Blauwties, Koolwitjes, Citroentjes en Peterselievlindertjes worden als zoodanig gedemonstreerd. Bij alle komt zeer duidelijk uit, hoe de ondervleugel geheel, en de bovenvleugel minstens aan den top de beschermende kleur vertoont. Het overige deel van den bovenvleugel kan meer of minder opvallend gekleurd zijn, maar dan wordt dit in de rust door den ondervleugel geheel bedekt.

Verder volgden een aantal nachtvlinders, waarvan vooral het Roode weeskind met zijn heldergekleurde ondervleugels en muur- of schorskleurige bovenvleugels de aandacht moet trekken. Dan is de Wapendrager of het Berkenknoestje al heel mooi; indertijd schreef de heer Van Eeden er reeds over in *D. L. N.*

Als ideaal-mimicry werd natuurlijk het eenig-mooie Mosmetertje vertoond, waarvan de rups zoowel als de vlinder buitengewoon fraai zijn. De eerste met zijn schorskleur, de laatste door het volmaakt nagebootste korstmos-uiterlijk.

Ook andere spanrupsen hebben op dit gebied reeds heel wat bereikt; zoo b.v. het Berkentakje (*Amphidasis betularia* L.), het Klimoptakje (*Urapteryx sambucaria* L.), enz.

Sommige pijlstaart-rupsen zijn ook al heel mooi, b.v. Liguster-, Wilgen-, Populieren-, Linden- en Dennenpijlstaart. De laatste heeft in haar jeugd de kleur van een bundel dennennaalden, op ouderen leeftijd gelijkt ze een dennentak.

Als voorbeeld van „schrik-kleur," werd de rups van 't St. Jakobs-vlindertje en die van de Koninginnepage getoond. Deze dieren zijn opvallend gekleurd; toch eten de vogels ze niet, om haar viezen smaak.

Ook poppen, voor zoover die niet in den grond of in een spinsel zitten, doen aan mimicry. Dit kwam goed uit bij de poppen van Koolwitjes, Koninginnepages en Citroentjes. Een Witjespop is lichter of donkerder van kleur, al naar zij op lichter of donkerder ondergrond zit. Die van de Koninginnepage eveneens, terwijl die van 't Citroentje fraai groen is.

Met het oog op den beperkten tijd kon niet alles besproken en toegelicht worden. Daar evenwel het materiaal genoeg voor zich zelf sprak, circuleerden de doozen nog een poosje door de zaal.

Uitdrukkelijk werd er evenwel nog op gewezen, hoe met de volmaking der mimicry het speurvermogen van den vijand minstens gelijken tred had gehouden.

Ook hier dus een quaestie, als die van pantser en projectiel.

Als illustratie kon hier de Mosmeter dienen. Van een vijftigtal rupsen, met Paschen gevonden, waren er slechs vier, die geen parasiet herbergden.

Eerste Excursie der Vereeniging.

Op Donderdag den 16den Mei, werd de eerste proef genomen of 't mogelijk is, met een zeer groot aantal deelnemers (80) een excursie te houden, die aan 't gestelde doel beantwoordt.

Den Zondag te voren deden drie bestuursleden en de heeren v. Hall, Garjeanne, Kehr en Jaspers, een voorloopige tocht naar de terreinen der Ankeveensche plassen, noteerden hetgeen waargenomen kon worden en bespraken in 't Polderhuis te Ankeveen de noodige consumptie voor den 11den.

Op den excursiedag kreeg elk der geleiders van de groepen waarin de deelnemers werden verdeeld een lijst met de namen der voorwerpen, waarop de aandacht gevestigd kon worden. Als leiders der groepen stelden zich behalve de bestuursleden beschikbaar bovengenoemde heeren en de heeren v. Ledden Hulsebos, Weevers en Raad en Dr. de Meijere, terwijl de heer Steenhuizen de eerste groep, waarbij zich ook 8 Haarlemmers voegden, zou bijstaan in het herkennen van vogels op afstand.

De excursie mag als volkomen geslaagd beschouwd worden, dank zij vooral de leidzaamheid der leden en het gunstige weder.

Alles wat van zulk een uitstapje aan gezelligheid en leerzaamheid mag verwacht worden, werd inderdaad bereikt, zelfs ontbrak het traditioneele water-incident niet, dat bij elke welgeslaagde excursie behoort. Een jonge dame viel van een plank in een sloot en sleepte in haar vol niemand minder mee dan onzen president in eigen persoon.

Natuurlijk waren de drenkelingen bij zooveel toeschouwers al uit het water, voor ze zelf wisten, dat ze er ingevallen waren, en gelukkig was het Polderhuis dicht bij, waar de noodige droge kleeren beschikbaar waren.

Op initiatief van Dr. Kerbert werd den 13den daaropvolgenden, een demonstratie-vergadering belegd. In 't midden der zaal, waar ook de andere vergaderingen werden gehouden, waren bijna alle voorwerpen uitgestald, die op het uitstapje verzameld konden worden, terwijl door de goede zorgen van den directeur van Artis als opgezette exemplaren al de vogels prijkten, die op de excursie waren gezien.

De heer van Ledden Hulsebos gaf met behulp van gekleurde en zeer groote platen en een buitengewoon mooi microscoop een verklaring van korenroest en van kranswier, beide op de wandeling opgemerkt.

De voorzitter dankte de deelnemers aan de excursie voor hun leidzaamheid, de geleiders voor hun welwillendheid en moeite en hun die zich zooveel moeite getroost hadden voor 't etaleeren, in 't bijzonder.

Namens de leden bracht de heer L. v. Hulsebos dank aan 't bestuur voor de moeite, die 't gehad had, met het organiseeren en leiden van het geheel.

Bij de beantwoording van een der vragen, door de aanwezigen gedaan, gaf de heer Koning te Bussum een uitvoerige verklaring van het verkleuren van plantendeelen bij het drogen voor het herbarium, en de heer van Ledden Hulsebos bracht de methode in herinnering, bij welke de vochtdeelen door droog en verwarmd zand aan de planten worden onttrokken; de heer v. L. H. beloofde daarvan bij gelegenheid eens resultaten te vertoonen.

Na rondvraag, waarbij vele leden van hun recht tot vragen, gebruik maakten, anderen hun plicht tot antwoorden vervulden, gaf de voorzitter nog eenige wenken en raadgevingen de excursie betreffende en sloot onder dankzegging voor de trouwe opkomst de vergadering.

E. Heimans,
2e Secretaris.

Vergadering op 8 Juni 1901.

Iets over schimmels in boschgrond en hunne werking.

(C. J. Koning).

Spreker begint met een verklaring te geven van den bouw der bladen. De kennis hiervan is noodig om later de werking der schimmels, die in den humus leven, beter te begrijpen.

Tot dusverre is het onderzoek naar de humusvorming in bosschen bijna uitsluitend van scheikundigen aard geweest. Wel hebben vooral Russische, Hongaarsche en Amerikaansche onderzoekers zich bezig gehouden met het tellen van 't aantal bacteriën in de verschillende gronden, doch een onderzoek naar de schimmels heeft, voor zooverre spreker kon nagaan, nog niet plaats gevonden. Aan zulk een onderzoek zijn groote bezwaren verbonden en is er een uitgebreide kennis noodig, om de gevonden soorten te bestemmen. Gelukkig hebben wij iemand in ons land, die daarin wereldberoemd is. Het is de oud-hoogleeraar Oudemans te Arnhem. In korte trekken wordt verder behandeld het bacteriën- en schimmelleven nabij en tegen de worteltjes van *Calluna vulgaris*, den val der bladen, de insecten, die zich in den humus bevinden, de samenleving der zwamdraden met de heide-achtigen en woudboomen, het microscopisch beeld der bladen die vergaan, de paddenstoelen der Gooilandsche bosschen, waarvan ± 100 afbeeldingen, door den spreker vervaardigd, ter beschouwing liggen, en de methode van onderzoek om de schimmels kunstmatig in cultuur te krijgen. Spreker gebruikt daartoe mout 50 dl., water 50 dl., waaraan toegevoegd wordt 10% gelatine, terwijl de reactie gelaten wordt zooals ze is, nl. zuur. Deze vaste voedingsbodem wordt gesteriliseerd en is dan gereed. Bladen, die vergaan en andere humus-bestanddeelen worden met steriel water afgewreven en over de oppervlakte dezer zoogenaamde platen gegoten. Na verloop van eenige dagen komen enkele bacteriën, gistcellen, doch voor het meest schimmels te voorschijn. De heer Koning kreeg op deze wijze een prachtige collectie van 51 schimmels, die hij hun in hun verschillende bloeiwijzen in kleuren tot 4000-malige vergrooting, afbeeldde.

Een 25-tal dezer platen waren in de zaal opgehangen en gaven een duidelijk beeld van een plantenwereld, waarvan we met ons bloote oog helaas niets zien. Van de 51 schim

mels zijn er 26 nieuwe soorten en 10 specifiek voor de Gooilandsche en waarschijnlijk ook voor de andere bosschen. Spreker kan de specifieke steeds uit den boschgrond isoleeren, ze spelen daar een belangrijke rol bij het vergaan der bladen, der takken en der wortels. Vervolgens geeft de heer Koning een kort overzicht van hetgeen hem bekend geworden is van het leven van eenige dier zwammen. Het uitvoerigst heeft hij de specifieke *Trichosporium humicola O* onderzocht, en gevonden dat deze zich het liefst voedt met ammoniumzouten en glucose. Verder geeft spreker nog eenige belangrijke mededeelingen omtrent de ontleding der plantenresten. Wanneer de heer Koning salperzure-kali aan boschgrond toevoegde, verdween dit lichaam weldra. De gevallen bladen werden het eerst door bacteriën aangevallen. Ze ontleden de eiwitten in eenvoudige lichamen: in ammoniak, koolzuur, zwavelzuur, water e. a. De overal in boschgrond aanwezige schimmel- of zwamdraden zullen onder voorwaarde van vocht en temperatuur de resten eener plantenwereld snel doen vergaan. Onder nog niet goed bekende omstandigheden met behulp van enzymen, die de schimmels afscheiden, worden onoplosbare organische stoffen in oplosbare overgevoerd. De verdwijning der celstof en der houtstof berust ook hierop.

De *Sporotrichum humicola O* is niet kieskeurig. Deze schimmel voedt zich het liefst met de stikstof uit ammoniak, dan naar volgorde met asparagine, pepton (stikstof + koolstof), ureumnitraat en zelfs nitriet, dat meestal als een vergift werkt. Als koolstofbron: glucose, saccharose, pepton, zetmeel, lactose, maltose, cellulose. Ook houtstof wordt ontleed. Daar het verder bekend is, dat de wortels der meeste woudboomen met zwamdraden omsponnen zijn, is het verband tusschen een krachtig ontwikkeld zwamleven in den boschgrond en de voeding der woudboomen gemakkelijk te begrijpen. Iedere schimmel, iedere paddenstoel verwekt een ontleding. Het vergaan onder toetreding der lucht gaat gepaard met een gewichtsverlies der stof. De rotting, buiten toetreding der lucht, met een gewichtsvermeerdering.

Om het verband aan te toonen tusschen zwamleven en de vruchtbaarheid van een bodem, haalde spreker een voorbeeld aan, waarbij in een weiland onder Valkeveen een groote ronde plek steeds flink met gras begroeid was. Bij onderzoek bleek, dat ter plaatse in 't najaar een zich telken jare uitbreidenden kring van paddenstoelen vertoonde. Ten slotte sprak de heer Koning zijn bijzonderen dank uit aan prof. C. A. J. A. Oudemans voor de determinatie der door hem gevonden schimmels.

Een praatje over ongerechtigheden in de tarwe.

(C. J. v. Ledden Hulsebos).

Er is een groot verschil tusschen de tarwe, zooals die vroeger voor de broodbereiding gebruikt werd, en de tarwe, die in de moderne meelfabrieken tot meel gebracht wordt. De eerste was vol onzuiverheden, als kafjes, strootjes, steenen, stof, en — last, not least — tal van vreemde zaden.

De toestand van vroeger, toen al die bijmengselen meegemalen werden, en aldus in het brood kwamen, bestaat hier en daar te platten lande nog, waar de eenvoudige landbouwer een deel zijner oogst zelf tot brood verwerkt. Eene groote verbetering was het dan ook, toen er meelfabrieken verrezen, die met zeer kunstig bedachte machines, *Trieurs* geheeten, de tarwe volkomen zuiveren, en deels door ziften, deels door afblazen alle onzuiverheden er uit verwijderen.

Al wie zich nu eens nader op de hoogte wil stellen van die vele gewassen, die als „onkruid" de tarwe minderwaardig maken, kan dus niet beter doen, dan aan eene meelfabriek eene grootere of kleinere hoeveelheid dezer „Ausreuterbestandtheile", zooals onze oostelijke naburen ze noemen, te vragen.

Die afval bestaat voor een deel uit waardelooze zaken, als steentjes, strootjes, kafjes, stof, enz., welke artikelen dan ook doorgaans naar den mesthoop verhuizen. De rest echter is voor een groot deel als vogelvoeder te gebruiken.

In de tarwe uit sommige streken komen soms als verontreiniging aanzienlijke hoeveelheden gerst voor, die dan door bovengenoemde trieurs heel netjes uit de tarwe worden afgescheiden, en afzonderlijk worden verkocht.

Zoowel op de voedings- als op de handelswaarde oefenen de bijmengselen grooten invloed uit. Van de voor de gezondheid schadelijke planten waarvan men deelen onder deze bijmengselen vind, noemen wij Moederkoren (*Secale cornutum*), Zwartkoren (*Melampyrum*), Wolfsmelk (*Euphorbium*), Bolderik (*Agrostemma*), Koekruid (*Vaccaria*) en Hondsdravik of Dolik (*Lolium temulentum*).

Ook op den invoer van vreemde planten wordt, vooral in havenplaatsen (op de pothoofden), invloed uitgeoefend door de bijmengselen van de vaak uit verre landen aangevoerde tarwe.

Bij het determineeren der verschillende vruchtjes en zaden ontmoet men soms groote moeilijkheden, hetgeen zijn grond hierin vindt, dat bij het oogsten der tarwe, de vruchten der andere planten in alle stadiën van rijpheid verkeeren. Het determineeren gaat gemakkelijker, waar men met opvallende verschillen in vorm of kleur te doen heeft, zooals bij de drie variëteiten der Maïs (de roode-, de gele-, en de z. g. paardetandmaïs.) Uiterst lastig daarentegen is het bij vele andere zaden, als die van Vicia's, Pisumsoorten en verschillende Gramineeën.

Volledigheidshalve volgt hieronder de naamlijst der planten, waarvan vruchten, zaden, of andere deelen voorkwamen in eene hoeveelheid Ausreute, van een onzer meelfabrieken afkomstig.

Moederkoren (Secale cornutum).
Brand, zieke tarwekorrels (Ustilago).
Vlughaver (Avena fatua).
Haver (Avena sativa).
Gerst (Hordeum vulgare).
Dolik of Hondsdravik (Lolium temulentum).
Gierst (Panicum milliaceum).
Rogge (Secale cereale).
Naaldaar (Setaria Germanica en S. Italica).
Turksche tarwe (Zea Maïs).
Korenbloem (Centaurea cyanus).
Zaagblad (Serratula) en hoofdjes (Capitulae) van andere Centaurie's.
Zonnebloem (Helianthus annuus).
Koolzaad (Brassica).
Huttentut (Camelina microcarpa).
Steenraket (Erysimum orientale).
Rapistrum perenne.
Boerenkers (Thlaspi arvense).
Holzaad (Bifora radians).
Wilde wortel (Caucalis daucoïdes).
Straalscherm (Orlaya grandiflora).
Venuskam of Naaldkervel (Scandix Pecten Veneris).
Linze (Ervum Lens).
Latherus (Lathyrus Ochrus en L. sativus).
Rupsklaver (Medicago minima en M. sativa).
Hanekammetje of Esparcette (Onobrychis sativa).
Gewone boon (Phaseolus nanus).
Wikke-soorten (Vicia angustifolia, V. hirsuta, V. sepium, e. a.
Velderwt (Pisum arveuse).
Gewone erwt (Pisum sativum).
Gewoon Stekelzaad (Echinosperum Lappula).
Eene soort Walstroo (Galium tricorne).
Akker-Sherardia (Sherardia arvensis).
Eene soort Weegbree (Plantago Lagopus).
Gewone Hennep (Cannabis sativa).
Winde (Convolvulus arvensis).
Eene soort Wolfsmelk (Euphorbia).
Gele Reseda (Reseda lutea).
Lijnzaad (Linum usitatissimum).
Zwartkoren (Melampyrum arvense).
Koekruid (Vaccaria pyramidata).
Bolderik (Agrostemma Githago).
Klaproos (Papaver Rhoeas).
Zwaluwtong (Polygonum Convolvulus).

Amsterdam, 8 Juni 1901.

Mimicry bij Vlinders (B. Boon).

Als illustratie en uitbreiding van de bijdrage op de vorige vergadering vertoont de heer Boon een tweetal kranig mimicreerende rupsen. De eerste is die van citroentje (*Rhodocera rhamni*), waarvan er een twintigtal op een takje van *Rhamnus latifolia* zitten. Ze zijn prachtig groen van kleur en zitten gewoonlijk midden op het blad, op een ijl spinseltje, waar ze al weinig in het oog vallen.

Dit is zoo mogelijk in nog mindere mate het geval met de groene spanrupsen van *Ortholitha cervinata*, welke op *Althea officinale* zitten. Zij plaatsen zich aan den onderkant der bladeren, waar ze van de dikke bladnerven niet te onderscheiden zijn. Reeds eenige jaren worden door spr. een aantal van deze niet algemeene rupsen gekweekt, doch

tot nog toe treden in 't geheel geen parasieten bij deze soort op. Daardoor is het vermoeden gewettigd, dat zij slechts door toevallige omstandigheden (en waarschijnlijk tijdelijk) zoo talrijk op de vindplaats bij Amsterdam zijn.

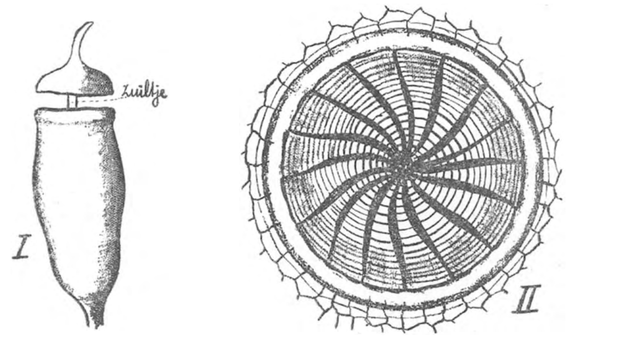
Voorts vertoont spr. een paar rozetakjes, waarin een gleuf is gezaagd door de rozenbladwesp (*Hylotoma rosae*), om er de eieren in te deponeeren. Deze voorwerpen zijn reeds interessant; maar nog meer zijn dit eenige bessenbladeren, waarop de bessenbladwesp (*Nematus ventricosus* aan 't eierenleggen geweest is. Dit dier legt de eieren op de bladnerven, aan den onderkant van het blad. In de vrije natuur komen dan ongeveer 20 à 30 stuks op één blad. Hier was het werk echter in gevangen staat verricht, en nu had de beperkte gelegenheid voor afzet de dieren genoodzaakt, elk hoofd- en zijnerfje te benutten, waardoor alle lijnen een eigenaardig relief vertoonden.

Verspreiding der Sporen bij Bladmossen.

(Dr. A. M. J. Garjeanne).

Hoewel de z.g. „vrucht" of het sporenkapsel der mossen in werkelijkheid iets heel anders is dan de vrucht der zaadplanten, en ook de sporen niet kunnen worden vergeleken met zaden, is er toch in de manier van verspreiding der sporen veel, dat ons aan de verspreidingsmiddel en der zaadplanten herinnert. Bij de zaadplanten springen de één- of weinigzadige vruchten niet of zelden open, de veelzadige daarentegen zeer dikwijls (afgezien van vleezige vruchten). Iets dergelijks vindt men ook bij de mossen. Bij de kleine mossen, wier sporenkapsel niet openspringt, de z.g. „kleistocarpe" mossen, vindt men weinige, doch groote sporen. Het sporenkapsel wordt in zijn geheel door water of wind verspreid, en de sporen komen dan na wegrotting van den wand van het kapsel vrij.

De meeste mossen bezitten echter veelzadige kapsels, die dan ook steeds openspringen. Is het bovenste deel van het



kapsel, de deksel, afgevallen dan ziet men, dat de rand van het eigenlijke sporendoosje òf geheel glad is of met eigen. aardige aanhangsels, die te zamen het „peristoom" vormen bezet is. Dit peristoom bestaat uit tanden, die hygroskopisch zijn en zich bij verandering van den vochtigheidstoestand krommen. Het is echter in 't algemeen niet aan te geven, *hoe*, bij sommige mossen krommen ze zich, wanneer ze uitdrogen, naar buiten, bij anderen naar binnen. Dit hangt weer af van bijzondere omstandigheden der groeiplaats enz. We kunnen in 't algemeen zeggen, dat 't voor de mossen van belang is, dat de sporen niet tegelijk en in éèns, doch geleidelijk verspreid worden. Juist hiervoor bewijst 't peristoom belangrijke diensten. Bij ongunstig weer sluit 't meestal 't sporendoosje geheel af, bij gunstig weer komen echter openingen vrij, waardoor 't mogelijk wordt, dat de sporen 't kapsel verlaten, doch steeds beetje voor beetje, ongeveer op de wijze, zooals peper uit een peperbus komt, die geschud wordt.

Zeer mooi is dat o.a. bij 't Draaimos, Funaria hygrometrica, waar 't peristoom *dubbel* is en de buitenste peristoomtanden aan hun top samenhangen. Er blijven echter openingen vrij, waardoor een volmaakte nabootsing van een „peperbus" ontstaat. Fig. II. Hier ziet men 't peristoom van van boven. Bij 't Haarmos, Polytrichum, iets dergelijks. Daar is 't zuiltje, een in 't sporenkapsel rechtopstaand, draadvormig orgaantje aan den top tot een vlies verbreed, waarmee de peristoomtanden vergroeid zijn. Aan den rand blijven weer openingen open en de peperbus-inrichting is op die manier compleet. 't Is duidelijk, dat de wind een groote rol speelt bij 't schudden van 't kapsel, hoewel 't ook door 't water en soms door dieren gebeuren kan. Bovendien hoe langer 't kapsel gesteeld is, hoe beter 't geschud kan worden.

Is er geen peristoom, dan is 't veel minder zeker, dat de sporen *langzamerhand* uitgezaaid worden. Ze zijn dan ook minder goed beschermd tegen regen enz. Toch vindt men ook dan nog allerlei merkwaardige inrichtingen bijv. bij Pottia Heimiï, een soort van de zilte klei. Hier valt 't deksel niet af, doch blijft, aan 't zuiltje verbonden, als een soort paraplu boven de sporen uitsteken. (Fig. I).

Zelfs de regen kan als verspreidingsmiddel dienst doen, bijv. bij Burbaumia en Splachnum. Deze laatste plant is nog daardoor merkwaardig, dat de sporen soms door vliegen verspreid worden. Ze groeit n.l. op *koemest* en zoo kan 't licht gebeuren dat de aasvliegen meteen een werkzaam aandeel hebben bij 't verspreiden der sporen.

Ten slotte kan nog vermeld worden, dat de peristoomtanden ook actief bij de verspreiding der sporen kunnen optreden. Zoo bij Barbula, waar ze de sporen door beurtelings in te krimpen en uit te rekken naar buiten persen en bij Hypuum, 't dekmos, waarbij de sporen aan de peristoomtanden blijven hangen en dan als 't ware weggeschoten worden, als de tanden plotseling losschieten na eerst aan een naburige tand te zijn blijven haken.

Natuurlijk zijn dit slechts weinige voorbeelden uit zeer vele, die echter wel bewijzen, dat ook op dit gebied nog veel interessants waar te nemen valt.

E. Heimans, *2e Secretaris.*

AMSTERDAMSCHE ENTOMOLOGISCHE CLUB.

I.

Op Zaterdag 20 April 1901 hield de A. E. C. hare 13den bijeenkomst, onder voorzitterschap van Dr. J. Th. Oudemans, des avonds te 8 uur in Zeemanshoop. Aanwezig 20 leden. De heer Jaspers is met kennisgeving afwezig.

Deze vergadering, die in Maart zou moeten hebben plaats gehad, was door verschillende omstandigheden tot op heden uitgesteld.

De voorzitter verwelkomt de drie nieuwe leden, welke zich bij de vereeniging hebben aangesloten en welke allen tegenwoordig zijn, nl. de heeren Dr. C. Kerbert en Mr. D. Uyttenbogaert te Amsterdam en de heer Joh. Ruys te Bussum. Vervolgens wordt overgegaan tot de wetenschappelijke mededeelingen.

De heer de Meijere vertoont vooreerst eenige zeer zeldzame Diptera, waarvan sommige nog slechts een enkele maal in Nederland werden aangetroffen, o.a. *Bibio anglicus* Verrall. van Amsterdam (nog slechts waargenomen te Doorn), *Epithriptus* (*Asilus*) *arthriticus* Zell. van Bussum (nog alleen gevonden te Roermond) en *Hexatoma pellucens* Fabr. van Bussum. Verder een typisch voorwerp der zwarte var. *eremita* O. van den Nonvlinder, *Psilura monacha* L., var. Hilversum afkomstig. Vervolgens eenige zeer breedvleugelige en daardoor opvallende *Empididae*. Eindelijk spreekt hij over de levenswijze van *Microdon devius* Schrank, eene merkwaardige *Syrphide*, welke door Wasmann bestudeerd werd.

De heer Ruys doet eenige mededeelingen betreffende de biologie van sommige *Lepidoptera*, o a. over gevallen van parthenogenesis.

De heer Garjeanne laat eene fraaie collectie *Coleoptera* zien, te Buitenzorg verzameld.

De heer Heimans deelt het een en ander mede over den cocon van *Clavellaria amerinae* L., over *Osmia's*, slapend in bloemen aangetroffen en over het zeer menigvuldig voorkomen van *Carabus clathratus* L. op den Amstelveenschen weg nabij Amsterdam.

De heer Polak vertoont een cocon met levende pop van *Hybocampa milhauseri* F., door hem te Bussum gevonden, verschillende *Xanthia*-rupsen, uit wilgenkatjes verkregen, een ex. van *Telea polyphemus*, dat met één zeer onvolkomen en drie normale vleugels voorzien is, en eene groote menigte voorwerpen van *Phyllodromia germanica* L., in alle stadiën van ontwikkeling.

De heer Snijders doet verschillende mededeelingen over

Nepa cinerea L., *Reduvius personatus* L., *Cimex lectularius* L. en eenige andere wantsen, alles toegelicht door uitvoerige teekeningen. Verder over verschillende *Melolontha-* en *Dytiscus*-soorten, inzonderheid wijzende op de kenmerken, waardoor de sterk op elkander gelijkende soorten te onderscheiden zijn.

De heer Mac Gillavry bespreekt eenige punten uit het leven van *Trochilium apiforme* Cl. en van *Sesia tipuliformis* Cl. en vermeldt het uitkomen van eene *Sesia formicaeformis* Esp. op 3 September, wat zeer laat in den tijd is. Vervolgens vertoont hij een ex. van *Bombyx neustria* L. met één korteren achtervleugel, een paartje van *Amphidasis betularia* L., gepaard gevonden en waarvan het ♂ tot den type behoort, het ♀ tot de var. *doubledayaria* Mill. en eindelijk gallen van *Lipara lucens* Meig.

De heer Oudemans levert eene door voorwerpen toegelichte beschrijving der wijze van verpopping van *Aciptilia pentadactyla* L. en van de vervelling van 't genus *Cimbex*. Verder vertoont hij eene zoogenaamde „pop met rupsenkop", eene *Eucera*, welker kop met polliniën van orchideeën bezet is en sluipwespen, welke zich uit eene pop van *Porthesia similis* Fuessl. ontwikkelden, nadat de vlinder zich reeds geheel binnen de pophuid gevormd had.

II.

Op Zaterdag 18 Mei 1901 hield de A. E. C. hare 14de bijeenkomst, onder voorzitterschap van Dr. J. Th. Oudemans, des avonds te 8 uur in Zeemanshoop. Aanwezig 14 leden. Afwezig met kennisgeving de heeren Van Waterschoot van der Gracht en Ruys.

De heer de Meijere spreekt over de gallen, welke onze *Lipara*-soorten aan riet veroorzaken en over de parasieten, waardoor deze vliegen worden lastig gevallen. Verder over de larven, welke voorkomen in de door *Phytopten* bewoonde rondknopgallen der zwarte- en enkele andere bessensoorten; hij meende deze larven voor die van *Hymenoptera*, niet van *Diptera*, te moeten houden (later ook gebleken juist te zijn). Verder deelt Spreker mede, in aansluiting aan zijne vroegere mededeelingen over de levenswijze der *Conopidae*, dat hij uit de aangetaste Hommelpoppen van *Bombus terrestris* L. verkreeg *Physocephala rufipes* Fabr. Ook laat hij levende exemplaren van zeer verschillende grootte van *Acanthocinus aedilis* L., den Timmerbok, rondgaan, ook om aan hen, die dit nog niet waarnamen, het geluid te laten hooren, dat deze kever voortbrengt. Eindelijk vermeldt Spreker de vondst van gele *Diptera*-larven in den omgekrulden rand der bladeren van Wijfjesvaren, *Athyrium Filix femina* Roth., welke larven tot het genus *Anthomyia* s. lat. bleken te behooren, waaronder galvormers hooge uitzonderingen zijn.

De heer Klokman levert uitvoerige en zeer merkwaardige bijdragen betreffende de levensgeschiedenis van *Melitaea cinxia* L, door hem van jongs af gekweekt met smalbladerige weegbree. Nog vermeldt hij de vangst van een ♂ en een ♀ van *Lycaena argiolus* L. in April onder Voorschoten.

De heer Mac. Gillavry vertoont eene groote serie van *Plateumaris sericea* L., waarin de meest verschillende kleuren, welke deze keversoort kan bezitten, aanwezig zijn; verder exuviën van eenige *Odonata* enz.

De heer Polak laat een aantal zeer fraaie reproducties naar photographieën van vlinders rondgaan, door de firma van Leer vervaardigd, en spreekt vervolgens over schade aan eikenhakhout, te Hilversum veroorzaakt door eene *Halticine*.

De heer Boon vertoont een ex. van *Cerambyx cerdo* L., te Stillewald, tusschen Didam en Wehl, gevonden; verder een reuzenexemplaar van *Acanthocinus aedilis* L., eene monstruositeit van *Hydrophilus piceus* L., met één normaal en één sterk afwijkend dekschild, gallen van *Diastrophus rubi* Bché. op *Rubus caesius* L., schildluizen op *Camellia*, sluipwespjes uit bladluizen, rupsen van *Orthosia circellaris* Hufn., eene pop van *Bombyx trifolii* Esp., waarin eene sluipwesp, welke echter gestorven was, enz. Ook doet hij nog mededeelingen van biologischen aard over *Sesia tipuliformis* Cl. en de parasieten, welke deze soort bewonen.

De heer te Winkel toont eene rups van *Trypanus cossus* L., die reeds eenigen tijd in en van roggebrood leefde.

De heer Oudemans toont eene cartonnen doos, waarin eene volwassene rups der laatstgenoemde vlindersoort overwinterde in het bekende overwinteringsspinsel. In het voorjaar verliet de rups dit spinsel echter, knaagde eene opening in den wand van de doos en maakte zich elders een cocon ter verpopping. Vervolgens maakt Spreker gewag van het in massa voorkomen van sommige keversoorten in huizen, en deelt 't een en ander mede over *Ceratophyus typhaeus* L. Eindelijk worden door hem photograhieën vertoont van levende vlinders.

Zomervergadering van de Nederlandsche Ornithologische Vereeniging.

De Nederlandsche Ornithologische Vereeniging hield haar eerste vergadering op Donderdag 18 Mei in het Gebouw der Diergaarde te Rotterdam. Aanwezig waren een veertigtal leden uit alle oorden van ons land.

Nadat de voorzitter met een woord van welkom de vergadering geopend had, werden de notulen der stichtingsvergadering voorgelezen en goedgekeurd en verslag uitgebracht over den toestand der Vereeniging. Hierbij bleek dat zij op dat oogenblik reeds honderd en een leden telde, terwijl zich nog voortdurend nieuwe leden aanmelden. Voorts werd medegedeeld dat bij loting de aftredingsjaren voor de verschillende bestuursleden waren vastgesteld als volgt 1902, Dr. C. Kerbert (penningmeester), 1903 Jac. P. Thijsse (eerste secretaris), 1904 Mr. R Baron Snouckaert van Schauburg (voorzitter), 1905 Dr. J. Büttikofer (vice-voorzitter), 1906 Prof. Dr. J. Ritzema Bos (tweede secretaris).

Hierna verkreeg Mr. Baron Snouckaert van Schauburg het woord, voor de volgende voordracht

De Klapekster. Lanius excubitor L.

Voordracht gehouden in de Vergadering van de Nederlandsche Ornithologische Vereeniging, op 16 Mei 1901, in de Diergaarde te Rotterdam, door Mr. R. Baron Snouckaert van Schauburg, President der Vereeniging.

Mijne heeren!

Het is mij eene eer en eene aangename taak de eerste te zijn, die in onze jeugdige vereeniging het woord mag voeren over een in het kader der Vereeniging passend onderwerp. Ik moet evenwel beginnen met de toegeeflijkheid der leden in te roepen voor de korte voordracht, die ik wensch te houden, niet omdat zij kort zal zijn, want dat is misschien wel een voordeel, maar omdat zij mogelijk niet zoo heel belangrijk zal schijnen. Toch verzoek ik u allen te gelooven, dat ik mijn best heb gedaan een en ander bijeen te krijgen waardoor het onderwerp dat ik ga behandelen, nader toegelicht zou kunnen worden, ik bedoel de noodige gegevens en vooral het gewenschte materiaal. Zoo ik daarin niet volkomen naar verlangen ben geslaagd, is dit te wijten aan de onmogelijkheid om, in den korten tijd, die mij ten dienste stond, een en ander in voldoende mate te verzamelen.

Ik wensch u eenige oogenblikken te onderhouden over een van onze inheemsche vogelsoorten, die ik in den laatsten tijd eenigzins met aandacht heb bestudeerd; het is, de agenda heeft het u gezegd: de klapekster, *Lanius excubitor* van Linnaeus. Ik wensch mij daarbij te baseeren op een onlangs van mijne hand in het weekblad: „de Pluimgraaf" verschenen artikeltje over bedoelden vogel, welk artikel ik thans heb uitgebreid en voor deze vergadering passend heb gemaakt.

Van de bij ons te lande waargenomen klauwieren is de grauwe klauwier, *Lanius collurio*, verreweg de algemeenste. Dezen vogel heeft iedereen dikwijls genoeg gezien. Veel minder algemeen, maar toch niet bepaald zeldzaam, is onze klapekster. Men ziet haar nu en dan op onze heiden, in de duinen en ook in het vlakke veld en zij is zoo karakteristiek, dat zij aan onze opmerkzaamheid niet licht ontsnapt en dadelijk herkend kan worden.

Wat is er bij onze vroegere schrijvers over vogelkunde van de klapekster bekend? Laat ons dit eerst even nagaan.

Het oudste mij bekende *goede* Nederlandsche werk over vogels is het standaardwerk van Nozeman en Sepp, dat tegen het einde der achttiende eeuw is uitgegeven en nog steeds een sieraad is voor elke Nederlandsche ornithologische bibliotheek. Op het voetspoor van Temminck zal ik kortheidshalve dit boek alleen aanhalen onder den naam

van Sepp. De schrijver, die de klapekster blauwen klauwier noemt, wist al reeds mede te deelen dat hij in Gelderland en Overijsel broedde en beschrijft een nest met eieren, 't welk bij Zwolle werd gevonden. Hij zegt er niet aan te twijfelen, dat ook in de kreupelbosschen aan de hollandschen duinkant, waar de klapekster herhaaldelijk des zomers werd gezien, haar broeden zou kunnen worden vastgesteld. Dit vermoeden schijnt, misschien door onvoldoend onderzoek, later niet nader bevestigd geworden te zijn.

Temminck (1820—1840) brengt ons niet veel verder. Van broeden maakt hij geen gewag, en teekent niet anders aan dan dat de klapekster is: „peu commun en Hollande."

In de Naamlijst van in Nederland in wilden staat waargenomen vogels, die door Prof. H. Schlegel werd samengesteld en in 1852 werd uitgegeven staat, dat hij in de bosschen van Noord-Brabant en Gelderland broedt, en in Zuid-Holland in het najaar wordt waargenomen. Dit laatste ziet op trekkende voorwerpen die, gelijk Sepp reeds wist mede te deelen, in den herfst op vinkenbanen en in lijsterstrikken werden gevangen. Van de provincie Overijsel, waar het broeden door Sepp goed geconstateerd was, spreekt Schlegel niet, maar noemt daarentegen Noord Brabant als broedgebied, zonder evenwel eenige nadere aanduiding dien aangaande te geven. In het Leidsch Museum is een groep van zes jonge klapeksters, afkomstig van een nest, dat te Valkenswaard werd gevonden.

In 1856 verscheen van de hand der heeren De Gavere en Van Bemmelen een lijst van vogels, waargenomen in de provincie Groningen en op het eiland Rottum; in deze lijst staat van *L. excubitor* L.: „Broedt overal algemeen (!). Overwintert. Volgens sommigen verhuizen enkele voorwerpen tegen den winter."

Hieruit blijkt, dat Groningen in het broedgebied van de klapekster ligt, en Schlegel heeft dan ook in zijn groot werk: de vogels van Nederland, behalve Noord-Brabant en Gelderland, ook Groningen als broedplaats opgenomen, terwijl hij wederom onbegrijpelijkerwijze van Overijsel zwijgt.

De heer Albarda teekende in zijn in 1884 uitgegeven lijst van Friesche vogels aan, dat de klapekster in den herfst in kleinen getale die provincie bezoekt, maar spreekt niet van broeden, hetgeen eenigszins opvallend is in verband met de mededeelingen van De Gavere en Van Bemmelen over de aangrenzende provincie Groningen.

In zijn laatste werk evenwel (Aves Néerlandicae) komt de heer Albarda op zijn vroegere opgave terug en geeft, stellig op grond van intusschen gedane waarnemingen, de klapekster op als broedvogel voor Friesland en verder voor de overige provinciën (Groningen, Overijsel, Gelderland en Noord-Brabant) waar het broeden vroeger was geconstateerd, terwijl thans ook Limburg daarbij wordt gevoegd. Het geheele Noord-Oostelijke, Oostelijke en Zuid-Oostelijke gedeelte van Nederland behoort mitsdien tot het broedgebied van *L. excubitor*, in welken schakel van provinciën alleen Drente wordt gemist.

In het westelijk deel van ons land, de beide Hollanden, Utrecht en Zeeland, is de klapekster nog niet anders dan op den trek waargenomen.

Dit wat de binnenlandsche verbreiding aangaat.

Dat onze klapekster een bekende vogel is, wordt bewezen door het aantal locale benamingen, die hem in de verschillende provinciën worden gegeven.

De klapekster is wel 't meest tot haar recht gekomen in Noord-Brabant, waar van oudsher valkenieren hebben gewoond, die zich met de vangst en de africhting vooral van slechtvalken (*Falco peregrinus* Gerini) bezig hielden. Bij deze vangst, die hoofdzakelijk nabij het dorp Valkenswaard pleegde en ook thans nog pleegt te worden uitgeoefend, is een klapekster noodig om de rol van verklikker te spelen. Deze vogel toch ontwaart reeds den naderenden valk, wanneer hij voor het menschelijk oog nog niet zichtbaar is, en waarschuwt den vanger, die alsdan op zijn hoede zijn kan. De valkenieren noemen de klapekster: Handwerk, waarschijnlijk omdat zij hun bij den arbeid behulpzaam is. Ook wordt gezegd: Hangkwark, 't geen waarschijnlijk een provinciale verbastering van het woord is.

Meer in het breede wordt hierover gehandeld in het „Traité de Fauconnerie" van H. Schlegel en F. H. Verster van Wulverhorst, een prachtwerk dat in 1846 te Leiden werd uitgegeven en opgedragen is aan Z.M. Koning Willem III, die in alles wat op de valkenjacht betrekking heeft, groot belang stelde. Dit werk is van het grootste formaat, dat men denken kan; opgeslagen neemt het een groote tafel geheel in beslag en bij het lezen moet men de stoel waarop men zit, verplaatsen naarmate men het rectum of het versum eener bladzijde voor zich heeft. Dit buitengewone formaat staat in verband met de platen, waarop alle roofvogels die bij de valkerij in aanmerking komen, levensgroot zijn afgebeeld. Indien ik u zeg dat deze platen vervaardigd zijn door Joseph Wolf, dan zal dit wel voldoende zijn om te begrijpen, dat zij allerprachtigst en boven alle critiek verheven zijn. Het Traité doet dan ook thans op verkoopingen steeds honderd gulden.

In korte woorden wil ik, aan de hand der schrijvers van het Traité, mededeelen welk gebruik van de klapekster bij bij de valkenvangst wordt gemaakt.

Nadat eerst de constructie en de standplaats van de hut van den vanger zijn uitgelegd, vind ik het volgende, dat ik hier vertaald weergeef: Tegenover de opening in die hut, welke opening naarmate van de heerschende windrichting kan verplaatst worden, stelt men, op twaalf voet afstands van de vanghut en op vijftien voet afstands onderling, twee hokjes op, die voor de klapeksters bestemd zijn. Dit zijn heuveltjes van zoden, ter hoogte van vijf voet, ongeveer twee voet in doorsnede en aan den top half bedekt met een klein gewelf van zoden, waarvan de opening naar de hut van den vanger is gekeerd. Drie kleine stokjes, halvemaanvormig met de beide einden in den grond gestoken en om de opening geschikt, dienen als zitplaats voor de klapekster die men op het midden van den top van het heuveltje vastmaakt door middel van een touwtje dat aan een lederen haam, waarin de vogel gesloten is, is bevestigd. Verder wordt een grooter boogje over de drie andere gesteld om te beletten dat sperwers de klapekster in haar schuilhokje zouden kunnen grijpen.

Wanneer nu dit en voorts alle andere aanstalten voor de vangst in gereedheid zijn gebracht, moet de vanger stil in zijn hut gaan zitten en voortdurend het oog gevestigd houden op zijn twee klapeksters. Zoodra een roofvogel in de verte verschijnt, kijken de klapeksters onmiddellijk recht naar den hemel, en naarmate de roover nadert, geven zij door hunne meerdere of mindere onrust te kennen, welke soort roofvogel het is. Is het een wouw (milaan), een buizerd, een arend, dan bewegen zij zich slechts weinig; is het een kuikendief dan gaan zij op hun zitstok hevig te keer onder geweldig geschreeuw; en is 't een sperwer of een valk die aankomt, dan stooten ze direct angstkreten uit en werpen zich in hun schuilhokjes.

De teekenen van alarm, die de klapekster geven, verschillen oneindig, niet alleen naarmate van de soort roofvogel die zich vertoont, maar ook naarmate deze snel of langzaam nadert, of hij langs den grond scheert of op groote hoogte zweeft, enz. Het is onmogelijk, wanneer men ze niet met aandacht heeft gadegeslagen, zich een denkbeeld te maken van het bewonderenswaardig instinct dezer kleine wezentjes wier gewoonten men zeer goed moet bestudeeren, alvorens een juist oordeel te kunnen vellen over het doel van al hun bewegingen.

De klapeksters, die bij de valkenvangst moeten dienen, worden in September gevangen, om ze te lokken gebruikt men een uil of een gevangen klapekster die men, aan een koord vastgemaakt, plaatst op een eenigzins verheven punt in het veld en dicht bij welke men een staak, voorzien van lijntakjes, in den grond steekt. Dit, wat het gebruik van de klapekster bij de vangst van roofvogels betreft. Thans wensch ik met een enkel woord de nestwijze te bespreken.

Het nest van de klapekster staat meestal vrij hoog en bestaat uit allerlei plantenvezels en stengels, terwijl het van binnen met wat wol, haar en soms met enkele vederen is bekleed. Het nest, dat door Sepp is afgebeeld, lag in een holte in een populier en bevatte vier eieren. Deze eieren zijn door den auteur rosbruin gevlekt weergegeven, waarschijnlijk wel wat al te ros; de kleur der vlekken is meer groengrauw of olijfbruin, zooals de beschrijvingen luiden en zooals ook blijkt aan een zevental duitsche exemplaren in mijn bezit. Bij twee van deze zeven vormen de vlekken een duidelijken krans bij het dikke einde, bij de anderen zijn de vlekken meer onregelmatig aan het stompe einde gegroepeerd. Intusschen kan het zijn, dat Sepp gelijk had en dat er ook een meer rosbruin gevlekte vorm van eieren bestaat.

Niet alleen de snavel van de klapekster, maar ook haar wijze van doen, hare gebaren, laten ons aan een roofvogel denken. Ik heb op de heide in mijne buurt meer dan eens den klapekster waargenomen, geheel als een torenvalk „biddende" in de lucht stilstaand, en niet heel lang geleden werd mij een levend exemplaar gebracht, dat in een

kippenhok was gegrepen, alwaar het bij de vervolging van musschen was terecht gekomen.

Evenals andere klauwieren, richt de klapekster zich voorraadkamers in, door gevangen dieren op lange dorens te spietsen, waar zij voor een lateren maaltijd bewaard worden. Zoo vond wijlen de Engelsche ornitholoog Henry Seebohm bij een reis door ons land, in de buurt van Valkenswaard, een dergelijke voorraadschuur. Op de lange, scherpe dorens van een haag waren de verdroogde overblijfselen te vinden van een zestal muizen, die verslonden waren met uitzondering van de pooten, den staart en een gedeelte huid.

Het is wel belangrijk na te gaan welke spijzen een klapekster alzoo voor haar tafel gebruikt, omdat uit dit menu de schadelijkheid of het nut van dezen vogel voldoende kan blijken. Drie objecten van onderzoek staan ons hierbij ten dienste:

1. de maaginhoud van geschoten of gestorven exemplaren;
2. de voorraadschuren op dorenhagen en elders, en
3. de „Gewölle". (Ik bedien mij hier van het Duitsche woord, omdat wij daarvoor in het Hollandsch geen goede uitdrukking bezitten; bedoeld worden de onverteerde gedeelten van prooien, zooals beenderen, haar, vederen, dekschilden, enz. die in den vorm van min of meer ronde ballen door den snavel worden uitgeworpen.

Door prof. Rörig werden in elf onderzochte klapekstermagen gevonden: zevenmaal overblijfselen van *Arvicola arvalis* (gewone veldmuis), viermaal van kevers (meest *Carabus*), eenmaal van sprinkhanen en eenmaal van een kleinen vogel. Aangezien veldmuizen zeer schadelijk zijn, treedt door deze onderzoekingen de klapekster in een vrij gunstig licht, maar men moet daarbij niet vergeten, dat ten eerste het getal der onderzoekingen veel te klein is, om daaruit afdoende gevolgtrekkingen te kunnen maken en voorts, dat de onderzochte dieren waren buitgemaakt in een zachten winter, in welken het ontbreken van sneeuw de jacht op muizen toeliet. Overigens is het bekend genoeg, dat de klapekster behoort tot de gevaarlijkste vijanden van de broedsels van kleine vogels, en dat zij in korten tijd in dit opzicht haar geheele woongebied weet uit te plunderen. Wanneer Rörig's onderzoekingen zomervogels hadden betroffen, zou de uitkomst waarschijnlijk eene heel andere geweest zijn.

Tot deze conclusie geraken insgelijks de heeren W. Baer en O. Uttendörfer, een paar uitnemende waarnemers, van wie ik reeds meermalen zeer belangrijke artikelen las, en die indertijd de uitkomsten van hunne onderzoekingen op „Gewölle" van de klapekster hebben gepubliceerd (Ornith. Monatsschr. des D. Ver. Z. Sch. der Vogelw. 1897, No. 3, blz. 90). Deze heeren waren zoo gelukkig een plek te ontdekken waar een klapekster dergelijke overblijfselen van haar maaltijden placht te laten vallen. Daar lagen allerlei deelen van *Necrophoriden* (doodgravers), van *Geotrupes vernalis* (violette voorjaarsmestkever), bij welke de sporen van snavelhouwen in het gewelfde borstschild zichtbaar waren; daar lagen overschotjes van wespen, van *Gryllotalpa vulgaris* (veenmol), vleugels, pooten en koppen van dieren uit de geslachten *Locusta* en *Acridium* en stukjes van een veldmuis.

Terzelfder plaatse werden twintig „Gewölle" gevonden van 17—36 mM. lang. en van ovalen eivorm; deze bestonden deels uit insectenoverblijfselen, waarbij een viltachtige zelfstandigheid werd opgemerkt, die bleek gevormd te zijn uit haren van veenmollen. Voor een ander deel waren die „Gewölle" samengesteld uit muizenhaar. Uit het onderzoek van al deze onverteerde dierlijke overblijfselen bleek, dat de volgende insecten door de klapekster waren verslonden: *Carabus nitens, cancellatus* en *violaceus*, kleinere carabiden en zwemkevertjes, verschillende soorten mestkevers (*Geotrupes*), doodgravers (*Necrophorus vespillo*), sprinkhanen, krekels, vele veenmollen, libellen en wespen.

Dat geen vogeloverblijfselen werden gevonden, is een gevolg van het seizoen (November), waarin bovengemelde vondsten werden gedaan. In Maart werd terzelfder plaatse ook de romp van een *Lacerta agilis* (gew. hagedis) aangetroffen.

De balans van de klapekster wijst, gelijk uit al het bovenstaande blijkt, aan de creditzijde: het verslinden van vele veldmuizen en schadelijke insecten en het nut dat de valkenieren van dezen vogel hebben; aan de debetzijde: de vernietiging van een menigte jonge vogels in den broedtijd en van nuttige insecten en andere dieren.

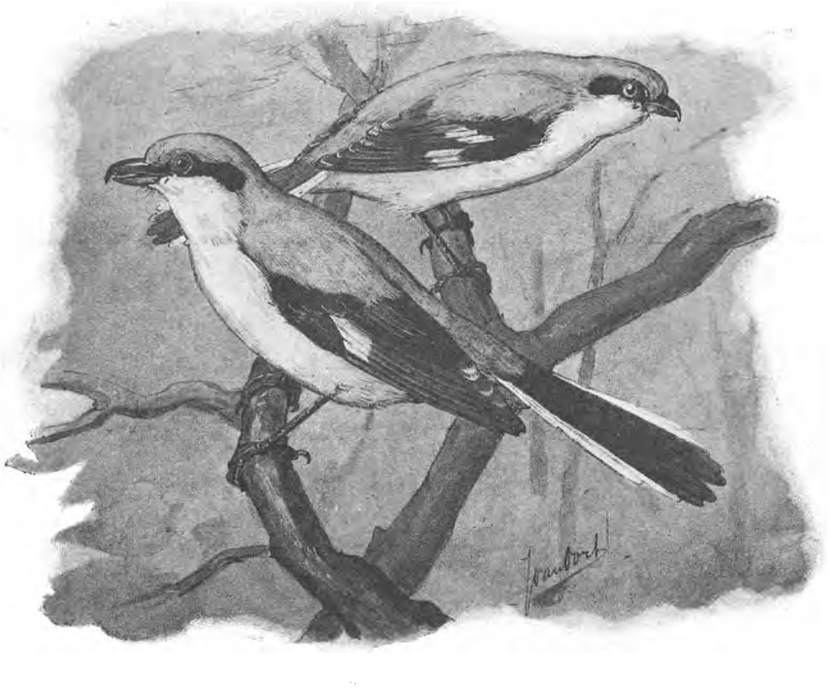
Het verbreidingsgebied van de klapekster is buitengewoon groot. Het strekt zich tot ongeveer den 70en breedtegraad over Europa en Azie uit, zelfs nog eenigszins Noorderlijker, 't geen bewezen wordt door een exemplaar in het Leidsch Museum dat van het Jan Mayeneiland afkomstig is, en aangezien ook Noord-Amerika door een dergelijken vogel bewoond wordt, is het nearctisch gebied evenzeer binnen den kring van verbreiding getrokken. Intusschen is de vorm van de klapekster in die verschillende werelddeelen niet overal dezelfde. Een van de tegenwoordig 't meest gezag hebbende, systematische ornithologen, R. Bowdler Sharpe, acht het 't best om drie vormen te erkennen, en wel deze:

Lanius excubitor L. van Midden- en Zuid-Europa.

Lanius major Pall (= *L. sibiricus* Bogd.) van Oostelijk Siberië en Japan (Stejneger) door Noord-Rusland tot in Finmarken.

Lanius borealis V. van Noord-Amerika.

Dit is ook de indeeling van Stejneger.



Klapekster met één en met twee vleugelspiegels.

Wanneer we de Amerikaansche vormen (want er zijn meer dan eene,) *L. borealis, ludovicianus. ludovicianus excubitorides, ludovicianus gambeli* en *robustus* (Ridgway), buiten beschouwing laten, komen we dus (behoudens 't geen later zal worden vermeld) tot twee palaearctische, in haar typen zeer goed te onderscheiden vormen *L. excubitor* en *L. major*. Laatstgenoemde bepaalt zich evenwel niet tot haar oostelijk broedgebied, maar komt op den trek ook tot in West-Europa en is, volgens Sharpe, in sommige jaren even talrijk in Engeland als de typische *excubitor*, op Helgoland zelfs talrijker dan deze.

Waarin bestaat nu het onderscheid tusschen de twee zoogenaamde species? Men weet dat de klapekster op den vleugel een dubbelen spiegel vertoont. Deze wordt eensdeels gevormd door de witte basis of wortelhelft der groote slagpennen, en ten tweede door een dergelijk wit veld op de vleugelpennen der tweede orde. Hierdoor ontstaat bij een typisch exemplaar een zeer in 't oog vallende dubbele spiegel op den vleugel in ruste.

Bij *L. Major* is alleen de basis der grootste slagpennen wit en is de daardoor gevormde spiegelvlek niet dubbel, maar enkelvoudig.

Ware nu dit kenmerk, het al dan niet aanwezig zijn van een dubbelen spiegel, constant, dan was dit zeker aanleiding genoeg om twee precies aan te nemen, maar het is daarmede eenigszins anders gesteld. Tusschen de beide typische

uitersten bestaan intermediairen die op kruising wijzen, en al kan men nu van verschillende *vormen* wel blijven spreken, een verschil in *soort* schijnt niet houdbaar te zijn. Moet *L. major* dus als *soort* vallen dan zou zij toch als *subspecies* trinominaal kunnen worden aangeduid als *L. excubitor major* Pall. Betreffende dit punt bestaat een lezenswaardige correspondentie afgedrukt in E. F. von Homeyer's „Ornithol. Briefe", p. 25—31.

Over deze indeeling zijn echter niet alle ornithologen het eens, want Collett bijvoorbeeld, die deze kwestie herhaaldelijk heeft behandeld, staat in zijne opinie recht tegenover de opvatting van Stejneger en Sharpe, welke tevens die is van Schalow. Hij beschouwt *L. major* (Pall.) als een induviduëelen vorm van den Europesche klapekster. Ten einde de variabiliteit te doen uitkomen, beschrijft hij 48 stuks die zich in het Universiteits Museum te Christiania bevinden en groepeert deze onder verschillende rubrieken, die het te lang zou zijn hier op te noemen. Bovendien beschreef Collett bij de verschillende afwijkende individuën het voorjaars-, zomer-, nest-, herfst- en winterkleed. Eindelijk vat hij de uitslag zijner navorschingen als volgt te zamen: 1e. De één en tweespiegelige vorm komen met elkaar gepaard voor. 2e. De één en tweespiegelige vormen hebben jongen in hetzelfde broedsel, en het typische vertoont zich alreeds in het nestkleed. 3e. Zij brengen jongen voort die reeds in het nestkleed overgangen tusschen de twee vormen vertoonen.

Wanneer we van Sharpe vernemen, dat Groot-Britannië meermalen door de klapekster met enkelvoudigen spiegel wordt bezocht, dan behoeft het geenerlei verwondering te wekken, als ditzelfde met Nederland het geval is. De afbeelding, die Sepp (Nederl. Vogelen II, 121) van de klapekster geeft, zou doen vermoeden, dat deze auteur met het eenspiegelig ras moet bekend geweest zijn. De beschrijving evenwel, die hij daarbij heeft geplaatst doet zien dat dit niet het geval was. Het afgebeeld exemplaar (onderaan) kan een vogel zijn geweest met verborgen armspiegel, zooals wel meer voorkomt.

Schlegel zegt, dat alleen bij *oudere* voorwerpen de slagpennen der tweede orde aan haar wortelhelft wit zijn. De éénspiegelige vorm (*major*) zou dus de jonge vogel zijn. Dit is onjuist. Latere onderzoekingen hebben aangetoond, dat ook jonge voorwerpen een dubbelen spiegel bezitten. Uit de mededeeling van Schlegel blijkt evenwel, dat hij het éénspiegelig ras kende.

Zoover ik weet, is in onze literatuur niets meer omtrent de quaestie bekend geworden. Ook Albarda gewaagt er niet van in zijne lijst. Het is mij mogen gelukken, niet lang geleden, het voorkomen van *Lanius excubitor major* voor Nederland nader vast te stellen. Ik ontving namelijk een typisch voorwerp, dat op 22 October 1900 op het eiland Texel was geschoten. Hoewel de vogel overigens volkomen gelijkt op de gewone klapekster, valt dadelijk op, dat de armspiegel ontbreekt. Ik zeide zooven: dat ik *L. exc. major* voor Nederland *nader* had kunnen vaststellen; op dit woord *nader* druk ik, omdat reeds vroeger exemplaren van dezen vorm in Nederland zijn bemachtigd en wel twee die in het Leidsche museum worden bewaard. Het eene is een ♀ dat op 30 Oct. 1848 te Noordwijk werd geschoten, het andere is slechts gemerkt: Hollande 1880. Vreemd genoeg schijnen deze beide vogels nooit als *L. exc. major* voor de familie opgegeven te zijn, althans voor zoover ik weet.

Het materiaal, dat ik van Europeesche klapeksters bezit, is wel niet groot, tien stuks, waarvan ik slechts diegene die als huid zijn geprepareerd, hier kan vertoonen, maar in deze kleine serie is de overgang van de typische *L. excubitor* tot den reinen vorm van *L. exc. major* duidelijk na te gaan. Van die tien exemplaren zijn er zeven uit Nederland, twee uit Zweden en een uit Silezië. Bij sommige daarvan is de armspiegel groot en duidelijk zichtbaar, bij enkele nauwelijks, en bij een (een mannetje uit Zweden) niet te zien. Licht men evenwel de dekvederen een weinig op, dan komt bedoelde vlek aan 't licht. Deze vogel is een oud exemplaar met geheel witte onderdeelen, zonder spoor van golfijntjes, en zou dus, indien de bovenaangehaalde theorie van Schlegel opging, een zeer duidelijken, dubbelen spiegel moeten bezitten.

Een op 22 April 1899 bij Halberstadt geschoten wijfje met zeer lichte, zwak rose getinte onderzijde, 't welk niet anders dan een volkomen volwassen voorwerp kan zijn, bleek slechts één spiegel te hebben. Ook door dit feit wordt Schlegel's theorie voldoende wederlegd.

Mijn exemplaar van *L. exc. major* is een wijfje met eenigzins gegolfde borst; een witte streep langs het supercilium ontbreekt en de buitenste staartveder is op de vlag grootendeels zwart, aan het uiteinde met een witte ovale vlek van 4.5 c.M. Deze vlek is bij de klapekster zeer afwisselend in grootte; zelfs is in vele gevallen de geheele buitenste veder wit, 't geen niet altijd van den leeftijd afhankelijk schijnt te zijn, aangezien in mijn serie bijv. een oud mannetje is met zeer uitgebreide zwarte teekening, terwijl bij een veel jonger mannelijk voorwerp de geheele veder wit is, met uitzondering alleen van het middelste gedeelte van de schacht, die over het grootst gedeelte zwart gekleurd is.

Bij een bezoek dat ik, in verband met deze voordracht, onlangs aflegde aan het Leidsche museum, is mij gebleken, dat aldaar een zeer groot aantal klapeksters aanwezig zijn van allerlei localiteiten afkomstig en onderling zeer varieerend. Bij al de vormen, die ik aldaar aantrof is er eene, die ik nog even wensch te behandelen omdat ik in mijn verzameling een individu daarvan bezit, dat ik hier kan vertoonen.

Ik bedoel *Lan. exc. Homeyeri* van Cabanis. Het verbreidingsgebied van dezen fraaien vogel ligt in Oostelijk-Europa, Westelijk-Siberië en den Kaukasus, terwijl zij ook in Duitschland reeds is waargenomen. Mijn exemplaar stamt uit den Kaukasus en toont groote afwijking van de gewone klapekster. Het is een oud ♀. In het algemeen is dit stuk veel lichter gekleurd dan de bij ons voorkomende vogels. Wit zijn: het voorhoofd, een breede streep boven en achter het oog, de geheele onderzijde, een bijzonder groote dubbele spiegel, breede uiteinden aan de pikzwarte kleinere vleugelpennen en de bovendekvederen van den staart. Het grauw van kop en rug is witgrijs, veel lichter dan bij *excubitor* en het buitenste paar staartvederen is, met inbegrip van de schacht, zuiver wit.

Over *L. Homeyeri* en hare voortplantingswijze is een zeer interessant artikel te vinden in het „Ornithol. Jahrbuch" van 1900, pag. 28.

Bij de gedachtenwisseling, die op deze voordracht volgde bleek, dat de groote klauwier (Lanius excubitor L.) overal in ons land slechts vrij zelden wordt waargenomen en dan nog meestal op den trek, terwijl van de zoo algemeene grauwe klauwier (Lanius collurio) slechts door zeer weinige leden de z. g. voorraadschuren waren waargenomen. Meerdere waarnemingen hieromtrent zijn zeer gewenscht.

Na de pauze gedurende welke de leden gezellig lunchten in een der vele fraaie zalen van het Diergaarde-gebouw kwam de heer Jac. P. Thijsse aan het woord over Vogelbescherming en Vogelstudie. Hij zeide ongeveer het volgende:

Het zou uiterst moeilijk zijn, in dezen kring, die onder zijn leden zoovele verdienstelijke en onvermoeide strijders voor vogelbescherming telt, iets nieuws aangaande dat interessante en actueele vraagstuk mede te deelen. Alleen het besef, dat de vereeniging als de onze zich wel vanzelf met dat vraagstuk moet bezig houden en ook alle elementen in zich bevat, die een oplossing ervan kunnen bespoedigen, heeft mij er toe gebracht, reeds op onze eerste vergadering uw aandacht te vragen voor deze gewichtige zaak.

Het is u allen bekend, hoe in het midden van deze eeuw een zeer belangwekkende vogelsoort, de Reuzen-alk (Alca impennis L.) is uitgestorven en hoe een der laatste vertegenwoordigers van deze soort zijn eind gevonden heeft in de haven van Waterford, om zoo te zeggen in 't hartje van de beschaafde wereld.

Over de oorzaken van dit uitsterven heeft men lang in 't onzekere verkeerd, maar men weet nu, dat deze vogels op New-Foundland uitgemoord zijn door Fransche visschers en dat de laatst-overgeblevenen op een rotsachtig eilandje in de buurt van IJsland het slachtoffer zijn geworden van museumjagers. Een bewijs te meer, dat waar de mensch om buit of winst een diersoort aantast, deze onherroepelijk verloren is, tenzij tegelijkertijd beschermingsmaatregelen worden genomen, zooals voor de jachtdieren.

Nu is in de laatste halve eeuw een groote ongerustheid ontstaan over het lot der in het wild levende vogels en van verscheidene soorten meent men opgemerkt te hebben, dat zij zwakker worden in aantal en beperkter in broedgebied. Ik behoef voor ons land slechts te herinneren aan de kleine zeemeeuw (Larus minutus) die vroeger wel, maar nu niet meer in ons land broedt, aan de Kleine Bonte Strandlooper (Pelidna alpina schinzi Bhrem), die van den Hoek van Holland en de Groote Stern (Sterna cantiaca Gmel.) die van Texel verdwenen is, terwijl ook 't aantal huiszwaluwen voortdurend schijnt te verminderen.

Daar staat tegenover, dat van andere soorten met name van Sterna macrura en van 't zwarte roodstaartje (Ruticilla titys L.) geconstateerd is dat zij zich hier pas als broedvogels hebben gevestigd of in den jongsten tijd hun gebied aanzienlijk hebben uitgebreid. Bij een nauwgezet onderzoek zouden hieromtrent wellicht nog merkwaardige dingen aan 't licht komen.

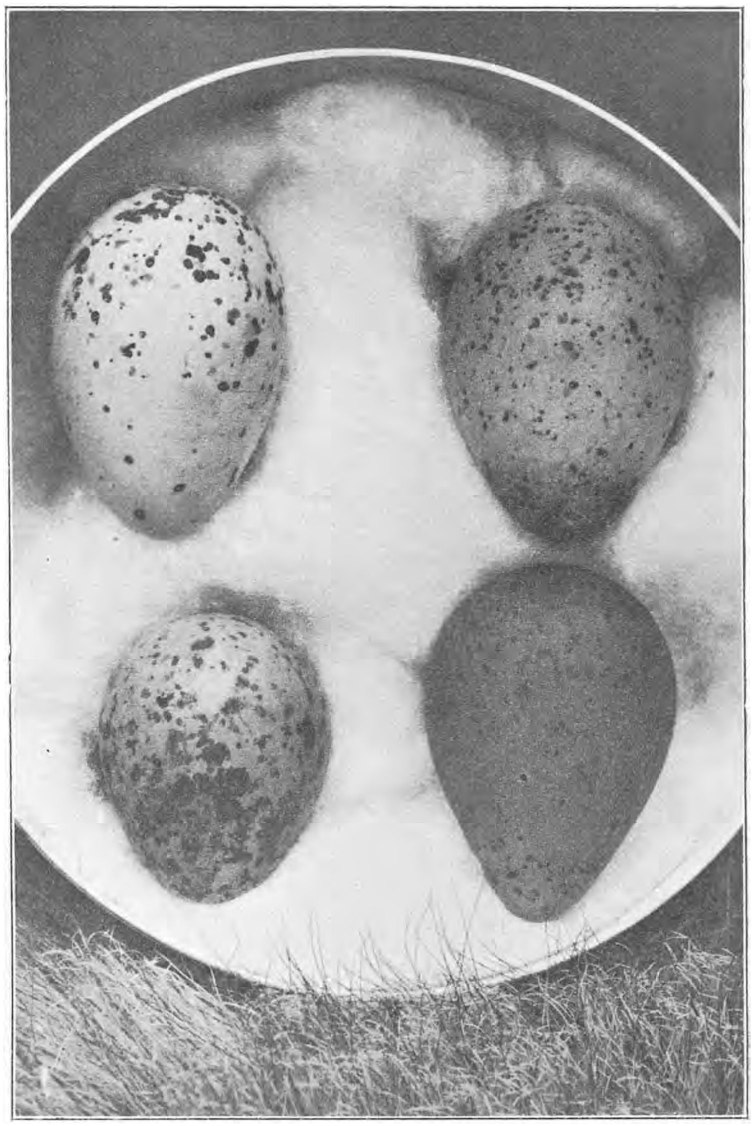
Over 't algemeen mag men beweren, dat wij nog niet veel weten van de vogelbevolking van Nederland en het zou voor onze vereeniging een zeer dankbare en tegelijk zeer aangename werkzaamheid opleveren, indien zij zich eraan zette, een census te houden van de in Nederland waar te nemen vogels.

Het komt er niet alleen opaan te weten, *welke* soorten hier vertoeven, maar zeer gewenscht is het, althans voor bepaalde districten te kunnen zeggen, hoeveel paren van de verschillende soorten er in bepaalde jaren broeden en in welk aantal doortrekkers of wintergasten zich vertoonen. Zulk een vogeltelling is gemakkelijker dan zij op 't eerste gezicht lijkt; dat zal ieder, die gewoon is, geregeld een bepaald terrein te bewerken, mij dadelijk moeten toegeven.

Eerst op deze wijze kan geconstateerd worden of er al dan niet een „schrikbarende vermindering" van het aantal vogels plaats heeft en te gelijkertijd zal dan aan 't licht komen, aan welke oorzaken die te wijten is.

Die oorzaken zijn in drie groepen te rangschikken.

Vooreerst kan het aantal vogels verminderen, doordat de „natuurlijke" sterfte (daaronder ook meegerekend catastrophen veroorzaakt door stormen gedurende den trektijd) vermeerderd wordt door het gewelddadig optreden van den mensch om vermaak of profijt: lijstervangst, staltnettenvangst, vinken, siervederenjacht. Het verzamelen voor collecties en musea begint slechts mee te tellen wanneer door andere oorzaken de vogelsoort reeds gedecimeerd is. In ons land zijn misschien geen vijf-en-twintig particuliere verzamelingen en de meeste ervan betrekken hun objecten van poeliers of van toevallige vondsten. Dat er in ons land voor collecties gejaagd wordt, komt maar heel zelden, m. i. zelfs veel te weinig, voor.



Kievitseieren.

Voor ons land is van oneindig veel meer belang de schade, die de vogelwereld ondervindt door het opzettelijk of onopzettelijk vernielen van nesten, eieren en jongen (natuurlijke vijanden als roofdieren, kraai-achtigen en roofvogels al weder niet meegerekend). Vooreerst onopzettelijk. Daar heb ik enkele verschrikkelijke dingen van gezien. Vele werkzaamheden in bouwland, bosch en wei vallen samen met den broedtijd der vogels of met den tijd dat zij jongen hebben en dan wordt soms over een groote uitgestrektheid de geheele jeugdige vogelbevolking uitgeroeid. Ik heb gezien, hoe b. 't „looien" (het kappen en schillen van jong eikenhout) honderden nestjes verstoord werden, zoodat de eitjes bij stapels in 't rulle zand kwamen te liggen. Bij 't maaien sneuvelen de jongen van grutto's, kemphaantjes, tureluurs bij dozijnen, of de eieren komen terecht in de roode zakdoeken der maaiers en de schoffelwoede in de parken verjaagt menig roodborstje en fitisje, die in den rommel op den bodem hun woonplaats dachten op te slaan.

Gaan op deze wijze onopzettelijk vele broedsels te loor, opzettelijk geschiedt nog meer. De mensch is een jager van nature en nu is sinds eeuwen de plattelandsbevolking, die te arm was om te jagen en te braaf om te stroopen, haar jachtinstinct gaan bevredigen aan de weerlooze vogelnestjes. Wie dat heeft meegemaakt, moet zich erover verbazen, dat er nog vogels bestaan, want die boerenknapen van vijf tot vijftien jaar weten elk nest te zitten en laten er niet een ongemoeid, en de ouderen denken er meestal niet aan, dat vermaak te verbieden, daar zij zelf in hun jonge jaren het als een zeer natuurlijke en geoorloofde bezigheid hebben leeren beschouwen. In een heel mooi boek, door een der leden onzer vereeniging geschreven, toen hij nog in de verste verte niet aan vogelbescherming dacht: ik hedoel de „Etsen naar het Leven van Hollidee" wordt in allen eenvoud beschreven, hoe de jongens in een Brabantsch dorp met de nestjes omsprongen, en ofschoon er in die schets geen woord van toorn of verontwaardiging voorkomt gevoelt men bij 't lezen de meest aangrijpende angst voor die arme vogeltjes.

Als derde oorzaak voor de vermindering der vogelbevolking noem ik de vernietiging van broed- en broedingsplaatsen. De kleine zeemeeuw verdween tegelijk met 't meertje aan den Hoek van Holland, de lepelaar verliet Texel, toen de duinvlakken gedraineerd werden en zou ons land geheel verlaten hebben als de droogmaking van het Naarder Meer gelukt was.

Nog meer. De verbeterde landbouwmethoden en de wetenschappelijke boschcultuur maken, dat we de hulp der vogels tot op zekere hoogte kunnen ontberen. Wij kunnen zelf de insecten bestrijden. En hier moet 't mij van 't hart, dat ik 't betreur, dat Von Berlepsch in zijn overigens zoo voortreffelijk werkje de vogelbescherming aanbeveelt op bijna uitsluitend economische gronden. Hij heeft dat gedaan om zijn betoog meer kracht bij te zetten, maar in werkelijkheid zijn positie er door verzwakt.

Wij moeten de vogels niet beschouwen als onze dienaren, niet eens als mede-arbeiders, maar als mede-schepselen, als wezens, die in enkele opzichten — ook moreel — een trap van volmaaktheid hebben bereikt, waar wij met bewondering naar opzien.

Indien alle menschen dezelde eerbied en bewondering voor de vogels koesterden, als verwacht mag worden bij de leden van deze vereeniging, dan zou de zaak der vogelbescherming ineens gewonnen zijn.

Het is daarom ons aller plicht, door voorbeeld, woord en geschrift die eerbied en bewondering te wekken bij iedereen en wel vooral bij de nederige plattelandsbevolking, voor

wie een goed gesteld stukje in een lokaalkrantje en een hartig woordje in kerk of school van meer beteekenis is dan een rekest aan den minister.

Ook in andere landen is men in deze richting werkzaam en 't is te hopen, dat als eenmaal door de overbevolking volgens de lugubere voorspelling van Sir William Crookes de aarde bedekt zal moeten zijn met één reusachtig graanveld, het afgetobde menschengeslacht nog liefde genoeg voor de gevleugelde apostelen der blijheid zal bezitten, om hun hier en daar een hoekje voor woonplaats te reserveeren.

Aan het debat, dat op deze inleiding volgde en waaraan werd deelgenomen door eenige heeren, die reeds met veel ijver voor vogelbescherming werkzaam waren geweest, bleek men het er over eens te zijn, dat voor onze vereeniging op dit gebied veel te doen valt en dat samenwerking met de bestaande vereenigingen voor dierenbescherming in vele gevallen zeer gewenscht en voordeelig zal zijn.

Daarna vertoonde de heer A. A. van Pelt Lechner het hierbij afgebeelde viertal kievietseieren. Zij zijn hem gezonden in het laatst der maand April j.l., uit *Rinsumageest* (Fr.). De twee bovenste zijn uit één nest; het links geplaatste daarvan is licht zeegroen van grondkleur met dof zwartbruine vlekken en vlekjes en eenige dieper liggende grijze vlekken; het rechtsgeplaatste eveneens zeegroen van grondkleur doch, vooral naar de stompe pool toe, meer bruinachtig, terwijl de spitse pool uiterst dunschillig is en door de intrekking van water en stof een witgrijze kleur heeft verkregen. De beide onderste zijn uit verschillende nesten; het links geplaatste is ruwschalig, groenachtig van grondkleur en, in afwijking van den regel, met een krans van zwarte vlekken om *de spitse* pool; het rechts geplaatste trok vooral de aandacht der belangstellenden; dit ei doorloopt, aan de spitse pool met fraai lichtgroen beginnende en aan de stompe pool met een bijna dichten krans van dof bruin eindigende, verschillende kleurschakeeringen, die als grondkleur bij de kievitseieren voorkomen; wat de gedaante van dit ei betreft, deze is in tegenstelling met die der drie overige, in het geheel niet afwijkend van den meest voorkomenden vorm.

(Zie over een dergelijk geval ook *De Levende Natuur* V, blz. 100).

Gedurende de vergadering werd nog voor de bibliotheek der Vereeniging ontvangen een exemplaar van Alberda's Aves Neerlandicae, geschonken door de uitgevers, terwijl de heer P. J. van Houten haar verrijkte met eenige brochures over vogelbescherming in onze Indische bezittingen.

Te drie uur sloot de voorzitter de uitstekend geslaagde bijeenkomst. Onder geleide van Dr. J. Büttikofer maakten verscheidene leden nog een wandeling door de Diergaarde met haar prachtige volière's, aardige rotstuintjes en weelderig geboomte, waarin veel zangvogeltjes nestelen.

De secretaris
JAC. P. THIJSSE.

NATUURHISTORISCHE VEREENIGING TE HAARLEM.

Op Dinsdag 30 April hield de jeugdige vereeniging hare eerste werk-vergadering. Ofschoon de opkomst wel wat te wenschen overliet, bewezen toch de aandacht bij de voordracht en de bijdragen, alsmede de aangename discussie, vragen, enz., dat de aanwezigen genoten.

De voorzitter wees er in zijn openingswoord dan ook op, dat onze vereeniging reeds heel wat kracht begint te ontwikkelen, getuige het voor Haarlem betrekkelijk reeds groote getal van 44 leden.

Verder besprak hij het nut van zoo'n onderlinge bijeenkomst, het elkaar steunen en helpen bij moeilijke vraagpunten, het elkaar leenen van boekwerken, enz.

Voor de meer beginners is het wel eens lastig, om met de vragen voor den dag te komen; men is allicht soms bevreesd, dat men eene te eenvoudige vraag zal doen, of men weet zijn vraag mondeling minder goed weer te geven, daarom had het bestuur besloten een vraagbus te plaatsen.

Ten slotte deelde de voorzitter mede, dat er voor de groote vacantie nog een vergadering zal worden gehouden en wel op 28 Mei e. k.

Hierop hield de heer Sturing zijn voordracht over enkele onzer boomen in 't voorjaar. Aanwezig waren vele takken en takjes tot toelichting, waarvan enkele door koele bewaring een veertien dagen waren teruggehouden en aldus een eigenaardig beeld gaven van het ontwakende leven in 't voorjaar.

Kastanje, als uitgangspunt om een en ander aan op te merken: bladstand (kruisgewijs tegenoverstaand), litteekens (vaatbundels), zijknoppen, eindknoppen, bladknoppen, gemengde knoppen, knopschubben, overeenkomst met bladeren, spoedige groei der knop tot tak in 't voorjaar, ontwikkeling van alles, wat er in den winter op de doorsnede te zien was, afvallen der knopschubben, litteekens daarvan, terugblik op die plaatsen der vorige jaren (spreker vertoonde twee takken, waarvan de oudste einden 10 en 12 jaar oud waren).

Iep. Groei der verschillende knoppen, hoe verder naar 't eind, hoe meer ze uitloopen en hoe langer den volgenden zomer de takken worden, bladstand, knoppen, vroegtijdige bloei, gevleugelde vruchtjes, als stuivertjes langs de trottoirbanden, waar eens knopschubben en meeldraden lagen.

Linde. Verschil in schors en takstand met den iep, knoppen glimmend rood met 2 schubben, 1 groot, 1 klein, steunblaadjes in den knop. Gebruik van de takken van iep en linde als geschikt erwtenrijs (afwisselende bladstand).

Eschdoorn. Bladstand, knoppen, van een drietal soorten werd de standplaats in en om Haarlem aangegeven, vooral gewezen op den mooien bloei van den spitsbladige.

Esch. Zwarte knoppen, bloei, eerst bloem, dan bladknoppen. Manna-esch. *Fraxinus Ornus*, in 't plantsoen aangewezen. Dit gaf later aanleiding tot verklaring van den naam Mannetjes-esch in tegenstelling van Zaad-esch.

Plataan. Schors in platen afvallend, ook soms bij de eschdoornen, vandaar hunne latijnsche soortnamen: *pseudoplatanus* en *platanoides*; 2 soorten Oostersche, Westersche. Eigenaardig zitten bij de platanen de knoppen *in* den bladsteel verborgen.

Els en *Hazelaar* genoeg bekend, de eerste gesteelde knoppen, jonge ♂ en ♀ bloemen en oude vruchten van 't vorige jaar; de ♂ spoedig afvallend evenals bij den hazelaar. Bij den els ♂ en ♀ katjes reeds in den herfst aanwezig, bij *berk* en *hazelaar* de ♀ verborgen, bij de eerste in gewone knoppen, bij de laatste in wat breedere, platte knoppen.

Beuk, wilg, populier, acacia, vogelkers, eik, haagbeuk werden maar even genoemd, om een oogenblik langer te verwijlen bij enkele *coniferen*, waarvan de kennis gewoonlijk al zeer gering is. Achtereenvolgens werd in 't kort met teekeningen op het bord toegelicht het verschil in groepeering der naalden, de doorsnede daarvan, de eigenaardige vorm en stand van de kegels van verschillende soorten *Pinus, Picea, Abies* en *Larix* terwijl ook de *Taxus* eene beurt kreeg.

Als bijdrage gaf de heer Leonard A. Springer iets over *Forsythia's* [1])

Een in onzer parken veel voorkomende bloemstruik is de *Forsythia*. Hiervan bestaan twee hoofdsoorten met hunne variëteiten en een hybride:

Forsythia viridissima en *Forsythia suspensa*.
Forsythia intermedia.

Van *Forsythia viridissima* één variëteit nl.: *Forsythia viridissima fol var.* en van *Forsythia suspensa* twee variëteiten *Sieboldii* en *Fortunii*.

De *F.* bloeien zeer vroeg en trekken daardoor zeer de aandacht van het bloemlievend publiek, doch buitendien zijn zij voor plantkundigen merkwaardig om een botanische eigenschap nl. het dimorphisme in hun geslachtorganen. Het bestaat hierin, dat er exemplaren zijn, waarvan de bloemen lange stijlen en korte meeldraden, andere korte stijlen en lange meeldraden hebben.

Dippel is daardoor op een dwaalspoor geraakt en heeft de *Forsythia's* als volgt verdeeld:

Langstijligen:	Kortstijligen.
Forsythia viridissima.	For. Sieboldii.
„ intermedia.	„ Fortunii.
„ suspensa.	

[1]) Zie *Tijdschrift voor Tuinbouw*, 1898, 3e jaargang.

Zoowel Gray, Darwin, als Zabel hebben op dit dimorphismus gewezen.

Dippel heeft er bij het samenstellen van zijn dendrologie niet op gelet; zijn determinatie en classificatie is dus onjuist.

Spreker had medegebracht bloemen van:

Forsythia viridissima (langstijlig).
„ intermedia (kortstijlig).
„ Sieboldii „

Daarna nam de heer Ten Napel het woord. Hij toonde den leden een kaart van wat de Haarlemmers gewoon zijn te noemen „Elswoud om".

Op deze kaart waren aangegeven de vindplaatsen van vele planten, niet de overal voorkomende als paardebloem, madeliefje, pinksterbloem, etc., evenmin die, welke met zz of zzz geteekend zijn.

Laatstgenoemde toch moesten naar sprekers oordeel volstrekt niet aan iedereen bekend worden uit vrees voor uitroeien.

Het doel, dat spreker met deze kaart beoogde, was, het den leden, die niet veel tijd hebben om de natuur in te zwerven, te vergemakkelijken. Ook voor vreemdelingen was het z. i. zeer gemakkelijk een botanische kaart te kunnen verkrijgen. Dit zou een wandeling zeer veraangenamen en — wil iemand b v. Aristolochia of Adoxa, hij stevent, met de kaart in de hand, recht op het doel af.

Om zulke kaarten, waarvan spreker zich voorstelde van Haarlems omstreken er een 6-tal te vervaardigen, zoo volledig mogelijk te maken, was samenwerking der leden noodzakelijk.

Dan zouden er, na eenige jaren, mogelijk wel stappen gedaan kunnen worden door de vereeniging — zoo luidde sprekers wensch — om zulke kaarten in den handel te brengen.

Op de kaart was o. m. aangegeven de vindplaats van Eranthis hiémalis (Winteraconiet), Anemone ranunculoides, nemorosa en pulsatilla, Petasites off. (Gr. Hoefblad) en Tussilago farfara (Kl. Hoefbl.) Bryonia, Ajuga en Batrachium, Nymphaea alba, Chrysanthemum, Adoxa moschatellina, Scilla Sibirica, Corydalis, Orni thogalum, Primula, Caltha, enz.

Staande de vergadering werd door de leden nog menige vindplaats opgegeven.

Met Corydalis bovengenoemd wordt bedoeld Corydalis solida; spreker toonde eenige exemplaren van Corydalis cava, door hem uit Vollenhove ontvangen; ook liet hij zien Ornithogalum nutans (bij Beverwijk gevonden) ter vergelijking met Orn. umbellatum.

Met een woord van dank aan de sprekers en aan de aanwezigen sloot de voorzitter deze welgeslaagde eerste vergadering.

J. Sturing, *1e Secr.*

Verslag van de vergadering van de Natuur-historische Vereeniging te Haarlem op Dinsdag 28 Mei in de „Vereeniging".

Het kleine vergaderzaaltje was spoedig geheel gevuld, de voorzitter opende de vergadering en wijdde allereerst enkele woorden aan de nagedachtenis van den grooten Haarlemschen botanicus F. W. van Eeden, wiens naam steeds bij alle botanici in aandenken zal blijven. Onze vereeniging had dan ook gemeend den afgestorvene hulde te moeten brengen in de vorm van een krans, bestaande uit „het onkruid", dat hem zoo lief was. De voorzitter brengt den heer Sturing dank voor zijne bemoeiingen in dezen. Een paar foto's doen de rondte onder de leden.

Naar aanleiding van een aanvrage uit Rochefort sur Mer verzoekt de heer Calkoen om *spergularia*-soorten, bloeiend en in vrucht.

De heer Borneman had ter vergadering mede genomen het *Maandschrift voor bijenteelt*

Nadat de voorzitter den leden nog op de vraagbus heeft gewezen, terwijl hij zich tevens aanbevolen houdt voor te houden voordrachten en te geven bijdragen, wordt er besloten op Dinsdag 2 Juli een openlucht-vergadering te houden buiten Haarlem.

Na lezing der notulen, ontvangt de heer Leonard A. Springer het woord, die aan de hand van Heukel's schoolflora enkele geslachten van boomen bespreekt. Voor zoover betreft de *Coniferen* waren ter vergadering aanwezig tal van kegels en takjes. Na deze komen aan de beurt tal van geslachten: *Pterocarya, Salix, Ulmus, Quercus, Mahonia, Acer, Calycanthus, Colutea,* enz.

Uit een en ander blijkt duidelijk, dat Heukel's schoolflora vooral wat de ingevoerde betreft, verre van geheel juist is. Van sommige geslachten komen veel te weinig soorten voor, terwijl van andere soorten genoemd worden, die òf hoogst zelden, òf in 't geheel niet voorkomen. Spreker wil volstrekt Heukel's schoolflora niet veroordeelen, hij verkiest die boven andere, juist omdat ze zooveel gekweekte planten bevat, alleen wijst hij op de groote moeilijkheid in dezen en op het vele, dat er nog te verbeteren valt. Hij, die dagelijks met duizenden boomen en struiken in aanraking komt, die maar al te goed weet, op welke wijze op sommige kweekerijen met de namen wordt omgesprongen, moest zich tot de opgenoemde geslachten beperken, daar de tijd verstreken was en ook anderen als 't ware hunkerden om een en ander te laten zien.

De heer Backer vertoont een en ander uit Haarlems omgeving, waaronder vele zeldzame, o.a. *Hyoscyamus niger* enz.

De heer Geevers heeft voor de liefhebbers eenige eieren van de zijderups mede gebracht, die gereeden aftrek vinden.

De heer Greshoff wijst op het verschil in uiterlijk van den kelk bij de ♀ en ♂ koekoeksbloem, *Lychnis diurna*.

De heeren Schouten en Ten Napel deelen verder een en ander mede over de onderlinge excursies, die vrij geregeld elken Zondagmorgen door clubjes worden ondernomen. Van het gevondene wordt aan de vergadering veel getoond, waaronder we opmerken eene aardige bandvorming bij de paardebloem. De heer Ten Napel deelt een en ander mede over de excursie naar de Ankeveensche plassen, waaraan door enkele Haarlemmers werd deelgenomen. Een der vandaar medegenomen *Calla palustris* groeit thans welig in een der vijvers van een buiten achter den Hout.

Uit zijn rijk herbarium heeft de heer Leonard A. Springer nog een en ander mede genomen, wat wel bezienswaardig is. We noemen daarvan bladeren in allerlei vormen van onzen gewonen eik, vooral toch aan het eiken hakhout vinden we daarvan een verscheidenheid, die gerangschikt, zooals de heer S. dat vermag, het hart van menig natuuronderzoeker doet popelen. Daarnaast worden takken met bladeren getooid van een eik, die zich op de hoogste duintoppen onderscheidt door krachtigen, gedrongen groei, enz. die zich juist voor die gronden heeft aangepast, waarvan dan ook door de zorgen van den grooten architect massa's jonge planten ter duinbeplanting zijn gekweekt. Verder werden vertoont de bij de hybrieden van *Mahonia's* zoo vaak voorkomende overgangen van enkelvoudigen tot samengesteld geveerde bladeren

Eindelijk nog een aardige door de beharing zilverkleurige zeer constante variëteit van *Salix repens* en bladeren van den gewonen gouden regen, die we bij klaver klaver-4 -5, enz. zouden noemen.

Door de zeer geanimeerde discussie, de vele vragen enz. was het een recht gezellige avond, waar veel geleerd en genoten werd. De voorzitter wees er in zijn sluitingswoord gan ook op, dat aldus voortgaande de Haarlemsche N.H.V. in bloei zal moeten toenemen, eindelijk nog een woord van dank aan de sprekers, inzonderheid aan den heer Leonard A. Springer, die uit zijn schat van kennis ons zooveel heeft geleerd.

De 1ste secretaris
J. Sturing.

Verslag van de excursie van 2 Juli, onder leiding van den heer Leonard A. Springer, door het Bloemendaalsche Park.

Het theoretische, op onze vorige vergadering gegeven, werd hier thans nader toegelicht. Een 26-tal leden en eenige introducé's, die zich trouwens ook al weer als leden opgaven (het aantal leden bedraagt thans 61), bevonden zich onder zijn gehoor. 't Was een aardig gezicht, dien groep over den weg te zien laveeren, nu naar deze dan naar gene struik of boom te zien turen, luisterende naar de verklaringen van onzen leider. Mogen de meesten ook al de finesses er niet van onthouden, bij allen werd het oog geopend voor het vele schoons, dat er te zien en op te merken valt bij de sierlijke bloemheesters, die in den laatsten tijd zijn ingevoerd, of gewonnen. We laten met opzet de namen uit ons verslag weg, aan eene dorre opsomming met enkele kenmerken heeft men toch niet veel. Honderden vragen werden gedaan, en beantwoord. Dat ook daarenboven nog vele andere zaken ter sprake kwamen, spreekt van zelf. Zoo werden ons boomen getoond, die met hun' stam ± 5 M. in het zand stonden, zoover was de grond opgehoogd, aanplantingen van varen ter verwildering werden getoond, enkele leden

vonden spinnen met eieren, soms te zamen met poppen in hetzelfde opgerolde blad, anderen weer raapten exemplaren op van de Neushoornkever; elders vond men de bolderik *Agrostemma Githago*, enz. enz. De hooge duinweg krioelde van massa's kleine kikvorschjes, die uit den vele M. lager gelegen vijver waren omhooggeklauterd; totdat, wij, hun voorbeeld volgend, ook gingen stijgen tot op den top, langs den nieuwen pas geopenden weg. Prachtig vergezicht, verkoelende zeewind na een warmen dag, en langs den weg tal van planten, o. a. *Solanan dulcumara* die ons de vraag ontlokten, hoe het mogelijk is, dat deze hier groeiden, ja op het allerhoogste punt een *Epilobium*, die toch anders langs de slooten thuis behoort. Na nog een kleine les over de *Pinus*-soorten en een paar *Salix*-soorten, die speciaal geschikt zijn voor duinbeplantingen, begon het onder de lage, gedrongen eiken al aardig donker te worden, ook de in de verte aangestoken lichten van Zandvoort herinnerden ons aan den tijd en slingerende langs de smalle boschpaden bewoog zich de lange stoet weer omlaag om een oogenblik te vergaderen in de open lucht bij het hotel „Duin en Daal". De Vice-voorzitter was dan ook de tolk van alle aanwezigen toen hij in prachtig gekozen woorden den heer Leonard A. Springer dank zeide voor zijne moeitevolle, maar schoone taak, die hij had gehad, de Haarlemsche N. H. V. in een van zijn schoonste, geniale scheppingen rond te leiden.

Per Electrische Tram was men in ommezien in de stad terug, en na elkaar een tot weerziens na de vacantie te hebben toegewenscht, begaf ieder zich huiswaarts.

De 1e secretaris,
J. Sturing

NATUURHISTORISCHE VEREENIGING TE GRONINGEN.

Vergadering gehouden op Dinsdag, 7 Mei 1901.

Op deze vergadering, welke geleid werd door den voorzitter, den heer Dr. H. Burger, waren 19 leden en 4 introducees aanwezig.

Op de tafels, waar de aanwezigen aanzaten, waren een collectie afbeeldingen van planten en een groote verzameling vlinders tentoongesteld.

De voorzitter deelde mede, dat de platen betrekking hadden op de planten, welke op de excursie van 28 April gevonden waren.

Daarop vertoonden eenige van de leden een fasciatie van een guldenroede (Solidago), een klemdraai van een kaardebol (Dipsacus) en een tulp waarvan de bovenste helft van een gewoon stengelblad in een rood bloemblad was overgegaan.

Hierop hield de heer R. de Boer een zeer belangwekkende voordracht over het verzamelen van vlinders, waarvan de korte inhoud ongeveer als volgt was: *)

Wil men vlinders bemachtigen, zoo kan men hierbij op 4 verschillende wijzen te werk gaan:

1° kan men de vlinders zelf verzamelen;
2° kan men poppen verzamelen;
3° kan men rupsen verzamelen en deze opkweeken; en
4° kan men eitjes verzamelen en deze opkweeken.

De heer de Boer behandelde eerst het vangen van dagvlinders door middel van een net en vangdoosjes, en zette daarop de methode van smeeren en vangen met licht uiteen, welke men toepast bij het vangen van avond- en nachtvlinders, en noemde ten laatste nog de methode van lokking, welke hierop neerkomt, dat men een wijfje van de een of andere vlindersoort in een doosje op den grond plaatst. De mannetjes van dezelfde soort komen dan op het doosje aanvliegen.

Het verzamelen van poppen komt natuurlijk hier op neer, dat men ze langs veld en wegen gaat zoeken en inzamelen.

Het opkweeken van rupsen geschiedt in een z.g. rupsenkast. Dit is een houten kastje, welks wanden, bodem en zoldering uit houten ramen bestaan, waartusschen tule of ijzergaas is gespannen. De bodem is tevens van latjes voorzien, waarop potjes en fleschjes met de voedingsplanten der rupsen geplaatst worden.

Het opkweeken van eitjes vereischt nog al eenige zorg, doordat de jonge rupsjes zeer teer zijn. Komen de eitjes uit, zoo brengt men de rupsjes met behulp van een penseel op de voedingsplant. Het is echter zaak, de rupsjes zoo weinig mogelijk van de eene plant op de andere over te brengen. Men moet daarom trachten zijn voedingsplanten zoo lang mogelijk frisch te houden.

Een zeer geschikt middel hiervoor is, dat men takjes van de voedingsplant in een lampeglas doet, en dit dan aan beide zijden met een stukje tule afsluit. Zijn de rupsen groot. zoo worden ze in de rupsenkast overgebracht.

Hiermede eindigde de heer de Boer zijn voordracht en verkreeg de Heer H. Kooi het woord, die het conserveeren van vlinders behandelde:

De heer Kooi ving aan met een uiteenzetting te geven hoe men verschillende vlinders op de meest geschikte wijze kan dooden.

Daarna behandelde spreker het opspelden en drogen van de vlinders, en gaf vervolgens een zeer uitvoerige beschrijving van de inrichting der vlinderkastjes. Vooral raadde hij aan de kastjes met watten te beleggen, waardoor de vleugels gesteund worden, iets wat in de meeste verzamelingen niet wordt toegepast.

Tenslotte gaf de heer Kooi nog een middel om vlinders te onttranen. Hij raadde hiervoor aan de geheele vlinder in benzine te bezetten, daar deze stof de eigenschap heeft vetten op te lossen.

Hiermede besloot de heer Kooi zijn voordracht, waarop de voorzitter, na nog eenige punten, welke sommige der leden gaarne beantwoord zagen, ter sprake gebracht te hebben. onder dankzegging aan de heeren Kooi en de Boer, voor hun genomen moeite, de vergadering sloot.

de Secretaris:
G. Meijer.

*) Daar vele jonge natuurvrienden die blijkbaar geen vroegere jaargangen van ons tijdschrift of andere lectuur er over bezitten, ons herhaaldelijk om inlichtingen vragen, plaatsen wij de voordracht van de heeren De Boer en Kooi ook in extenso. (Red.)

Vergadering op 7 Mei 1901.
Voordracht van de heeren Kooi en De Boer.
Onderwerp: Verzamelen van vlinders.

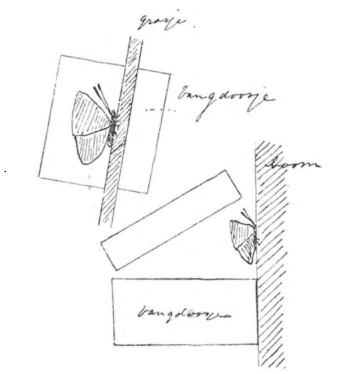
De heer De Boer, welke het eerst het woord verkreeg, deelde mede, dat bij het geven van een toelichting bij bovenvermeld onderwerp men twee zaken voorop moest stellen en wel: 1. Hoe verkrijgt men vlinders, en 2. Hoe conserveert men ze. Bij het eerste gedeelte, zei spreker zelf, een toelichting te willen geven, terwijl de heer Kooi het tweede gedeelte voor zijn rekening wenschte te nemen.

De heer De Boer deelde daarop mede, dat men bij het verzamelen van vlinders op vier wijzen te werk kan gaan en wel:

1. Het vangen van het volkomen insect. 2. Het zoeken van poppen. 3. Het vangen en opkweeken van rupsen, en 4. Het zoeken en opkweeken van eitjes.

1. Vangen van het volkomen insect. Wenscht men dagvlinders te vangen, zoo gaat men liefst op een zonnige dag uit, gewapend met een vlindernet, eenige vangdoosjes, insectenspelden, een doos met een turfplaat en een fleschje aether. Het vlindernet is het meest practisch als het ingericht is als volgt: Een ronde stalen hoepel, door middel van scharnieren opvouwbaar in vieren, middellijn 28 cM. Hiervan is bevestigd een net van zwarte tule, p. m. 10 c. de el, hetwelk een lengte heeft van $2^1/_2$ à 3×28 cM. Het net moet eindigen in een stompe punt. Het net wordt met de beugel van den stok geschroefd. De lengte van den stok is van die van een gewonen wandelstok tot een halven meter. Vangdoosjes zijn ronde doosjes met glazen bodems. Is men op het vangterrein aangeland, ging spreker voort, zoo jaagt men niet dolzinnig achter de vlinders aan, doch nadert ze behoedzaam, en tracht ze door een vlugge slag in het net te vangen. Zooveel mogelijk moet men tegen de wind trachten in te slaan. Mislukt de slag, zoo loopt men niet achter de vlinder aan, doch blijft op dezelfde plaats staan, daar zeer vele vlinders de gewoonte hebben op de plaats, waar ze opgejaagd zijn, ook weer terug te keeren. Is men een geoefend vanger, zoo kan men ook op donkere dagen op de jacht gaan. Men zoekt de vlinders dan in hunne schuilhoeken op, van en in boomen, etc. Hierbij gebruikt men bij voorkeur zijn vangdoosjes, waar

men als volgt mee manoeuvreert. Zit een vlinder b.v. op een grasje of een dun steeltje, zoo sluit men vlinder en al in 't doosje, waartoe natuurlijk eenige handigheid behoort. Beweegt men het doosje nu wat heen en weer, zoo laat de vlinder van het grasje los en knipt, of naar den glaskant, of naar den dekselkant, al naar de begeerte van het dier om het zoo licht of zoo donker mogelijk te hebben. Men schuift nu het grasje of stengeltje voorzichtig tusschen het deksel en doosje uit en sluit dit. Zit de vlinder op een boom, een hek, enz., zoo houdt men het doosje onder het



dier, geeft het met de deksel een tikje, waardoor het dier loslaat en naar beneden valt, waarop men het doosje sluit. Een zeer geschikt middel om een dergelijk gezeten dier te vangen, is met behulp van een wijdmondsche flesch, welke men behoedzaam over het dier heen zet, tikt men dan even tegen de flesch, zoo vliegt het dier naar binnen en heeft men gelegenheid de flesch te sluiten.

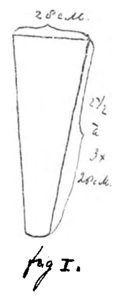
Zooals boven reeds werd opgemerkt, moet men een geoefend vanger wezen om de vlinders in hun schuilhoeken te kunnen opzoeken. Een goed werk over vlinders geeft de vindplaatsen echter aan, zoodat dit voor eerstbeginners een kleine tegemoetkoming is. Als zoodanige werken noemt de heer De Boer: D. ter Haar, „Onze Vlinders", *f* 14; Hoffmann, „Die Grossetmetterlinge Europa's, *f* 16; en Hoffmann „Der Schmetterlingsfreund", *f* 2.40.

Op dezelfde wijze als men bij donkere dagen de dagvlinders vangt, vangt men bij dag ook de nachtvlinders.

Ook kan men bij dag sommige der z.g. „onrusten" (Sphingidae), zooals zygaena en sesia, vliegende vangen. Men vangt ze dan evenals de dagvlinders.

Des avonds en des nachts heeft men echter de meeste kans om de nachtvlinders te vangen. Spreker gaf hiervoor de 3 volgende methoden op, waarvan de eerste volgens hem echter de beste was.

1. Methode van smeeren. Hiervoor heeft men 't volgende noodig. Een flesch met smeersel, een kwast en een lantaarn.



Het smeersel bestaat uit een mengsel van honing en rum en wel voor 10 cent ruwe honing + 1 likeurglaasje rum. Dit smeersel wordt met behulp van de kwast aan stammen van boomen gemeerd. Men neemt daartoe liefst boomen aan de luwte kant van een bosch en bestrijkt deze aan de van de wind afgekeerde zijde. Om de aangestreken boomen later weer terug te kunnen vinden, merkt men ze met een stukje krantenpapier, dat men aan een takje ophangt.

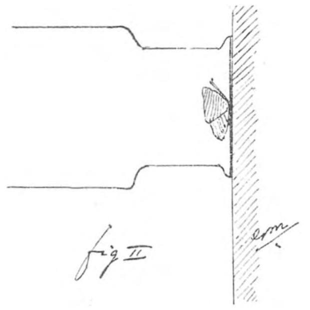
Na een half uur gaat men met zijn lantaarntje (een fietsfantaarn is daarvoor zeer geschikt) langs de aangestreken boomen. Door middel van een wijdmondsche flesch (zie boven), zijn de op de boomstammen zittende vlinders gemakkelijk te vangen. De beste tijden van 't jaar, voor deze vangst zijn 't voorjaar en nazomer

2. Methode met licht. Men zet hiertoe een sterk lichtende lantaarn ergens op de grond neer. De vlinders komen op dit licht afvliegen.

3. Methode van lokking. Hiertoe heeft men een wijfjes vlinder noodig, welke men in een doosje ergens neerzet, de mannetjes van dezelfde soort komen er dan op afvliegen. Het spreekt van zelf, dat deze methode ook bij dag is te volgen.

Na deze uitvoerige behandeling ging spreker over tot het behandelen van No. 2 het zoeken van poppen. In verschillende jaargetijden gaat men het veld in en zoekt ze op allerlei plaatsen, waar men ze kan vermoeden. Deze poppen moeten op een koele plaats bewaard blijven, daar ze anders uitdrogen. Komen de poppen uit, zoo moet men de vlinder eerst eenige uren laten leven, doodt men hem eerder, zoo zijn de vleugels nog te slap en verschrompelen bij het drogen.

3. Het vangen en opkweeken van rupsen. Hiertoe heeft men niets anders te doen, dan rupsen te zoeken en deze mede te nemen. Ze worden thuis dan in een z.g. rupsenkast gezet. Zulk een rupsenkast bestaat uit 6 houten ramen, waartusschen tule of ijzergaas is gespannen. Het raam, dat als bodem dienst moet doen, is tevens van latjes voorzien, waarop bloempotten, en fleschjes water met de voedingsplanten worden gezet. Een zeer geschikt model van rupsenkast is de volgenden. Hoogte 60 cM., lengte en breedte 25 cM. Breedte van het raam 8 cM. Aangaande het verzamelen, 't is makkelijk indien men zoowat de planten kent, waarop de rupsen leven, doch dit levert nogal bezwaren op. Beter is het dan nog, een wijfjesvlinder te vangen en te bewaren, in de hoop dat zij eieren zal liggen. Hierbij komt echter de moeilijkheid, dat men de vlinder zoolang in leven moet houden. Het beste middel is, dat men de vlinder bewaart in een doos en daarbij een natte spons legt, om de



lucht vochtig te houden, daar anders de vlinder verdroogt. Verder kan men tevens wat honing in de doos doen.

Vele vlinders willen in gevangen staat echter niet eten. Als laatste redmiddel neemt men dan de vlinder tusschen duim en wijsvinger, rolt met een speld voorzichtig zijn tong af en dompelt deze in de honing. De vlinder wil dan doorgaans wel gaan eten.

Wanneer de eitjes uitkomen, moet men de jonge rupsen zeer voorzichtig met behulp van een penseel op de voedingsplant overbrengen. Zoolang de rupsen nog zoo jong zijn, moet men ze zoo min mogelijk op versche planten overbrengen. Het is derhalve van belang, dat men zijn voedingsplanten zoolang mogelijk goed houdt.

Men kan dit doen door de voedingsplant in een lampeglas te doen en dit laatste aan beide zijden met tule af te sluiten. Zijn de rupsen eenmaal groot, zoo brengt men ze in de rupsenkast over. Hiermede eindigde de heer De Boer zijn voordracht en liet het woord aan den heer Kooi.

De heer Kooi behandelde eerst het dooden, opprikken en in kastjes zetten der vlinders. Daarna behandelde hij de inrichting der kastjes.

Het dooden der dagvlinders geschiedt op de volgende wijze. Heeft men een groote vlinder, zoo wordt deze terstond in het net gedood, doordat men even het borststuk indrukt. Kleine dagvlinders zouden hiervan echter bederven. Men brengt deze daarom van het net in een vangdoosje over en druppelt er wat zwavelaether bij. Groote nachtvlinders worden terstond aan een speld gestoken en krijgen dan een inspuiting met ammonia liquida. Dit inspuiten geschiedt met een z.g. injectiespuitje en wel op de grens van achterlijf en borststuk aan de onderzijde. Na het gebruik moet men de injectienaald steeds terstond schoonmaken, daar deze anders weldra verstopt is. De ammonia liquida moet ongeveer van 50% zijn.

Kleine nachtvlinders worden eveneens met zwavelaether bedwelmd en gedood. Zoodra men een gevangene gedood heeft, wordt hij aan den insectenspeld gestoken en in het kistje met de turfplaat (zie boven) gezet. De speld wordt door het borststuk gestoken.

Insectenspelden zijn te verkrijgen in 10 verschillende dikten, No. 0—9, bij Wilhelm Schlüter, Halle an Saale, en kosten 1.70 M. de 1000.

Thuis gekomen, worden de vlinders op een spanbord opgespannen. Zulk een spanbord bestaat uit twee naar

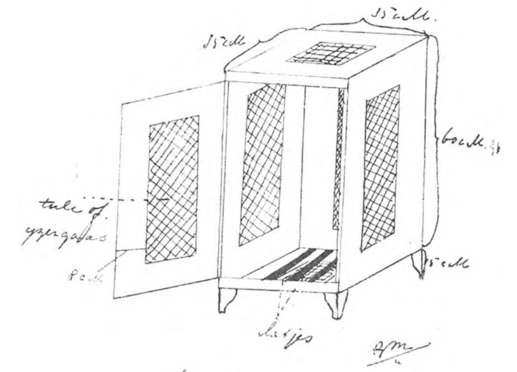


fig III

elkaar toehellende plankjes, welke op eenige afstand van elkaar op een paar dwarsliggertjes geplaatst zijn, zoodat ze een smalle gleuf tusschen zich openlaten. Deze gleuf kan door middel van schroeven smaller of breeder gemaakt worden. Zulke spanbordjes zijn bij bovenvermeld adres voor 1 à 1.30 M. te bekomen. Heeft men de gleuf nu op de juiste breedte gebracht, d. w. z. even breeder dan het vlinderlichaam dik is, zoo wordt de vlinder op het spanbord gezet, met lichaam en pooten in de gleuf. De speld wordt gestoken in een stukje turfplaat, dat onder de gleuf bevestigt is. Men gaat nu met behulp van zeer dunne spelden de vleugels uitzetten, en wel zoo, dat de achterrand van den voorvleugel ⊥ staat op de as van het lichaam. De stand van den rechtervleugel wijst zich dan vanzelf. Men gaat nu te werk en bedekt de vleugels met reepjes briefkaarten karton en wel in de volgorde en op de wijze als op de fig. is aangeduid. Is dit gedaan, zoo zet men de sprieten met

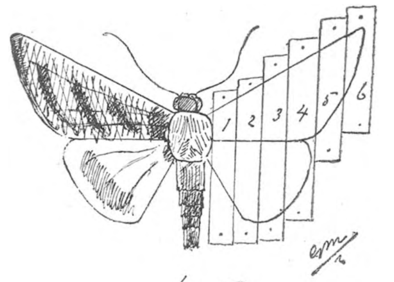


fig. IV.

een paar spelden vast, en laat nu de vlinder staan, tot hij droog is. Om te probeeren of de vlinder droog is, prikt men voorzichtig met een speld in het achterlijf. Deukt dit niet meer in, zoo is de vlinder droog. Is een vlinder eenmaal goed droog, zoo wordt hij van het spanplankje afgenomen en voorzichtig ingesmeerd met een oplossing van arsenigzure natron. Het spreekt vanzelf, dat men niet de geheele vlinder insmeert, alleen worden aangestreken het achterlijf, de kop, de sprieten, de pooten, de voorrand der voorste vleugels en de grootste vleugeladeren. Het insmeeren geschiedt door middel van een penseel. Nu wordt er nog een klein etiquette met datum en vindplaats of een klein stukje papier met een nummertje er op onder aan de speld gestoken, en de vlinder is gereed om in het kastje te worden gezet. Het papiertje met het nummertje correspondeert met een catalogus, welke men aanlegt, en waarin naam, datum en vindplaats vermeld worden. Dit is soms doelmatiger dan de naam op een papier onder aan den speld te steken, daar men dan een te groot stuk papier noodig heeft, wat slordig staat. Het vlinderkastje wordt als volgt ingericht. Men heeft een kistje met houten deksel. Een zeer handig formaat is dat van 60 cM. lengte, 45 cM. breedte en 7 cM. hoogte. Langs de vier opstaande kanten van het kistje wordt een houten voering gemaakt, welke echter 2 cM. onder de rand blijft. Boven op de houten voering (zie teekening) wordt een reepje glansleer bevestigd, dat van te voren in arsenigzure natrin gedrukt is. Hierop nu komt de glasplaat te liggen. Omplakt men de randen van de gasplaat met een reepje blauw papier, zoo verhoogt dit zeer de netheid van het geheel. Op de bodem van het kistje wordt een laag van turfplaten gelegd en hierop een laag van watten, waarmede tevens de houtvoering ook bedekt wordt. Heeft men zulk een kistje gereed; zoo wordt de vlinder er in gezet. De punt van de speld wordt door de watten in de turf gestoken. De vleugels komen op de watten te rusten. Somtijds is het gewenscht om van een vlinder, wegens zijn eigenaardige of fraaie teekening,

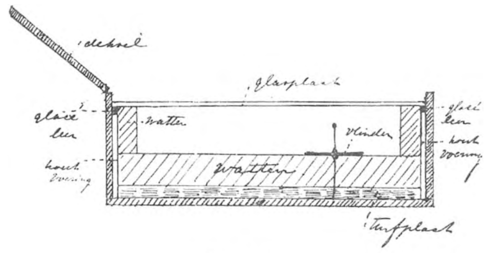


fig V

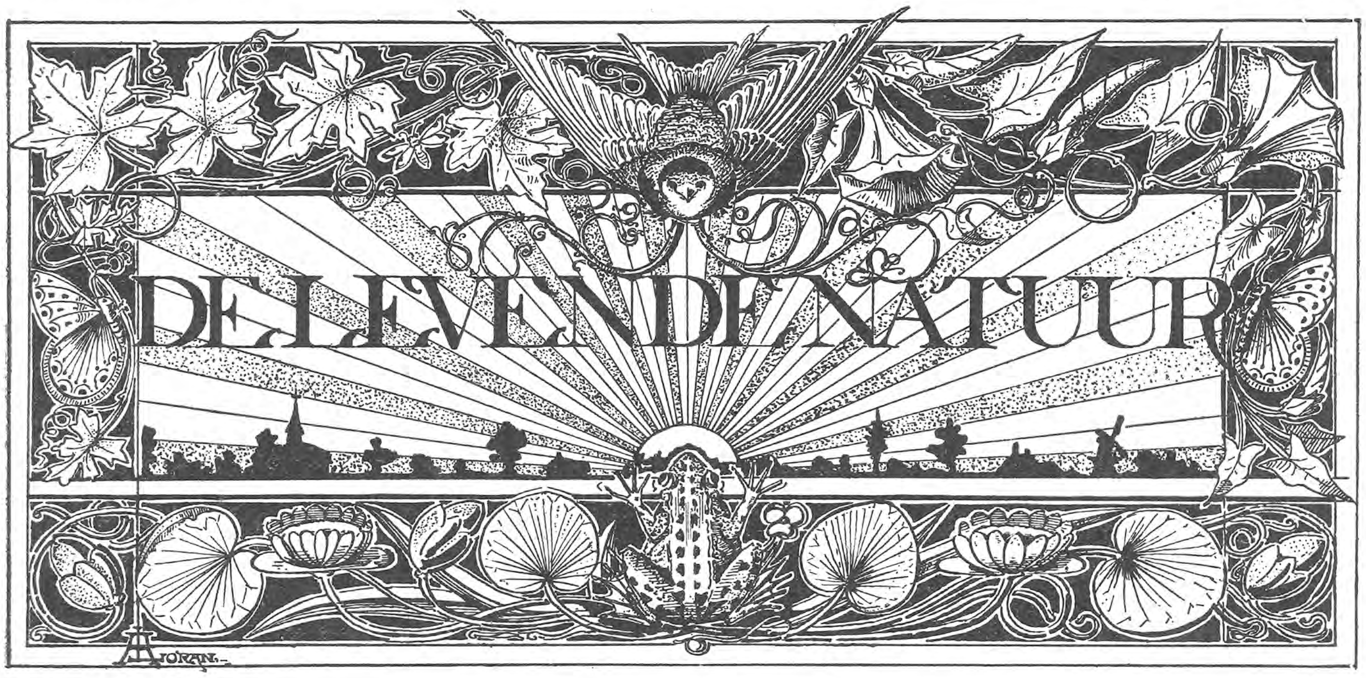
ook een exemplaar te bezitten, hetwelk omgekeerd is opgeprikt. Men gaat hierbij als volgt te werk. De speld wordt, alvorens hij door het vlinderlichaam gestoken wordt, even in gesmolten was gedompeld. Daarop volgt de behandeling als boven. Is de vlinder nu goed droog, zoo wordt de punt van de speld even in een vlammetje gehouden. De was smelt dan, en men kan de speld zoo weer uit de vlinder trekken. Een nieuwe, iets dikkere speld, wordt daarop in omgekeerde richting in hetzelfde gaatje gestoken, en men heeft een omgekeerd exemplaar van zijn vlinder verkregen. Somtijds, deelde spreker mede, heeft men vlinders, welke z.g. verspekken. Om ze hiervan te reinigen, gaf spreker twee methoden aan; waarvan hij zelf de laatste echter het beste vond. Een eerste methode dan is, dat men de vlinder geheel in pijpaarde zet. Het vet van den vlinder trekt dan in de pijpaarde. Een tweede methode is, dat men de vlinder in benzine zet. Deze stof heeft n.l. de eigenschap vetten op te lossen.

Aan het slot deelde de heer Kooi nog mede, dat men, daar men op reis gewoonlijk niet al zijn benoodigdheden voor het opprikken van vlinders bij zich heeft, men de vlinders maar moet dooden en een speld door het lichaam steken. Thuis gekomen brengt men ze dan in vochtige lucht, waardoor ze weer opwerken. Om echter het schimmelen tegen te gaan, voegt men dan tevens wat carbol toe.

Hiermede besloot de heer Kooi zijn zeer interessante lezing.

G. Meijer, *Secretaris.*

AUGUSTUS 1901. AFLEVERING 6.



REDACTIE: E. HEIMANS, ROZENGRACHT 63,
EN
JAC. P. THIJSSE, VONDELKADE 75.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

Angelica en de Zweefvliegen.

Knop van Angelica.

Onze oude vriend en collega Conrad Ferdinand Sprengel, de vader van de bloemen-biologie, heeft honderd jaar geleden in een van zijn minder beminnelijke oogenblikken beweerd, dat de schermbloemen juist goed genoeg waren voor die domme vliegen.

Daarbij pleegde hij in één adem twee onbillijkheden, want de vliegen zijn niet dom en de schermbloemen hun en onze aandacht dubbel waard. Maar Sprengel kon meer zoo doen, hij bezat in hooge mate een leelijke eigenschap, die bij vele natuurliefhebbers voorkomt nl. dat bewondering en liefde voor de eene groep van schepselen een even groote hoeveelheid onverdraagzaamheid jegens anderen te voorschijn roept.

Omdat de bijen zoo slim zijn, hebben de vliegen het voor goed bij hem verkorven en omdat hij twaalf uur 's middags een mooien tijd vind, om bijen en wespen te observeeren, kan hij niet velen dat andere menschen dan zitten te eten, en o, gruwel, na den maaltijd nog een dutje gaan doen. Zijn volgeling Herman Müller kan ook soms zoo hatelijk uit den hoek komen en bij de Franschen Toussenel en Alphonse Karr. Bij Engelsche schrijvers ontmoet men dat verschijnsel maar zeer zelden: Gilbert White, Jefferies en Warde Fowler zijn een en al gelijkmatigheid, ook de Amerikanen houden zich goed, behalve Thoreau, maar die is dan ook meer moralist dan naturalist.

In ons kleine landje en in ons jonge Tijdschrift komt dit gebrek ook al nog eens om een hoekje kijken, vooral in onze eerste jaargangen en bij lui, die pas beginnen. Dat brengt mij tot het vermoeden, dat er aan de kennis en de wereldwijsheid van al die stekelige lui iets ontbrak en dat

Sprengel de vliegen lang zoo goed niet kende als de bijen.

't Lijkt dan ook een ontzettende bezigheid, die vliegenstudie en ook de schermbloemen zijn soms lastig te onderscheiden. Maar als we nu eens bij 't begin beginnen en bij een zeer mooie en zeer kenbare schermbloem eens gaan kijken naar de meest in 't oog vallende vliegen, dan hebben wij voor dit jaar al een aardig werkje gedaan en dan kunnen we in volgende jaren verder zien. Met vlinders en kevers heb je toch ook zoo gedaan: eerst de mooie, groote en merkwaardige en toen de rest.

Nu kan ik voor mooie, duidelijke schermbloem, bloeiend in Augustus, de keus doen tusschen twee: de Berenklauw met zijn grof blad, ruwen stengel en zijn groote schermen met stralende randbloemen of de Engelwortel (Angelica) met zijn mooie driedubbel gevinde bladeren, zijn gladden, gestreepten, soms berijpten stengel en zijn bloemrijke schermen.

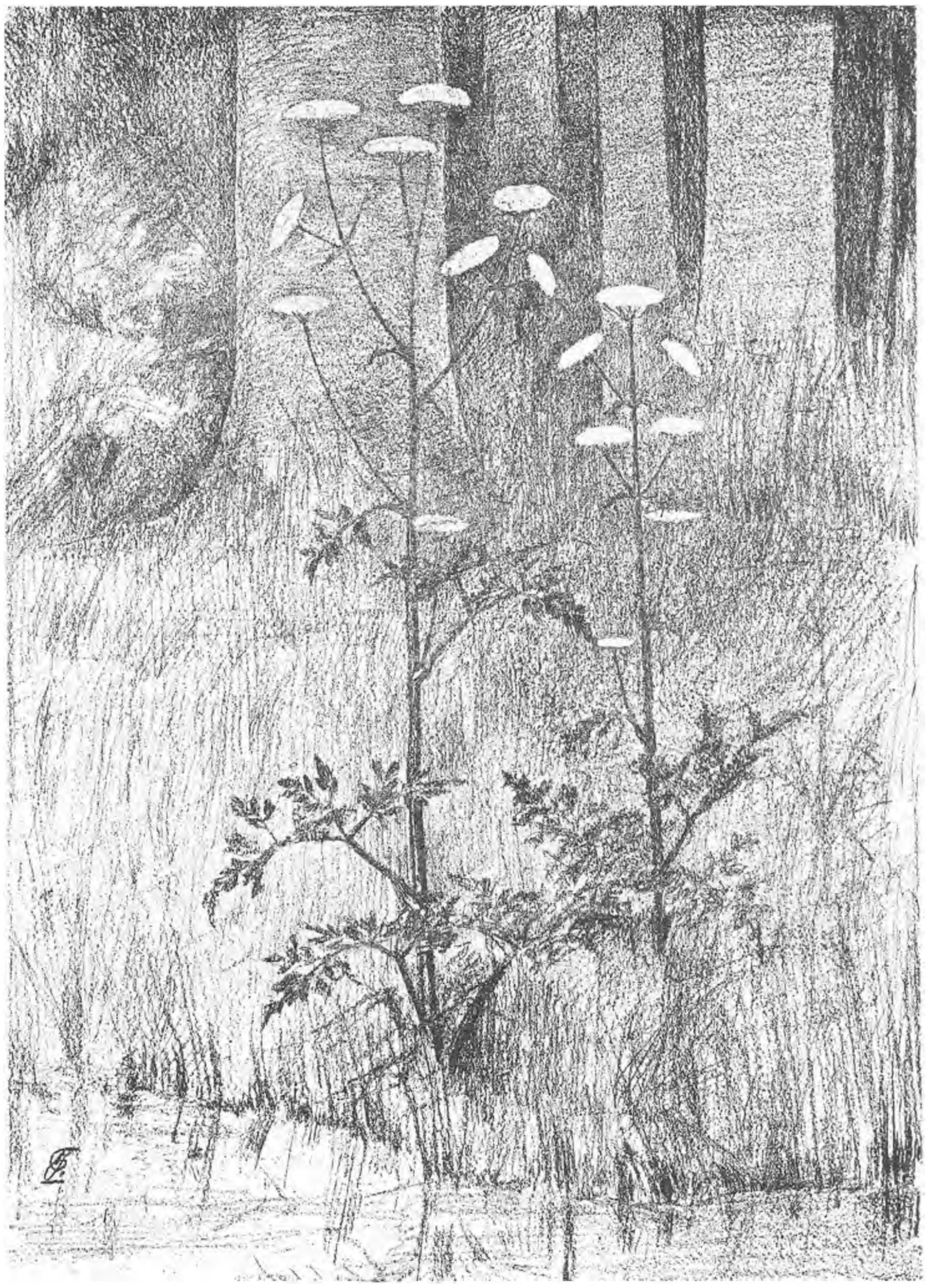
Dat ik de laatste kies spruit nu niet voort uit minachting voor de Bereklauw, maar komt daarvandaan, dat ik de vliegen, die ik ga afbeelden juist alle op een mooien zomermorgen in de laatste vacantieweek op Angelica gevangen heb.

In die laatste vacantieweek doe je soms nog het aardigste werk. Je bent dan een weinig vermoeid van de groote expedities in de eerste weken en verlangt dan naar wat rustig werk vlak bij huis. Zoo gaat het mij ten minste. Wij logeerden toen in Hummeloo. Van daar uit had ik eerst met Heimans rondgezworven in Salland, toen met een ander de onafzienbare heide afgetrapt tusschen Ruurloo, Lichtevoorde en Zelhem, en daarna op mijn eentje een heerlijke expeditie gemaakt achter Winterswijk langs de Ratumerbeek.

Maar daarmee was de maat volgemeten, in de laatste week bleef ik om en bij Hummeloo en zoo raakte ik aan het vliegenvangen.

Langs den weg naar Steenderen stonden de Angelica's manshoog; in 't bosch zelf waren er wel van drie meter lang, maar die zijn voor de waarneming van vliegen niet zoo practisch.

Ik kon daar op dien weg alles op mijn gemak waarnemen, want als ik maar stil stond kwamen de vliegen vlak voor mijn oogen op de witte



Engelwortel. Angelica sylvestris.

schermen zitten. Een Angelica was er, die chocolaadkleurige bloemen had, een andere met lichtrooskleurige en ook in wijze van de vertakking vertoonden die planten een groote verscheidenheid. Sommige hadden de bloeitakken zuiver kruiswijs, andere verspreid, maar dan zaten toch de kleine bovenste schermen weer twee aan twee.

Ook van de bloempjes zelf kun je een heele studie maken. Als ze nog niet open zijn, steken de gekromde meeldraden uit de ruimten tusschen de kroonblaadjes. Strekken deze zich eindelijk, dan komen de helmknoppen één voor één te staan

Knop van Angelica.

boven het midden van de bloem, waar wel een vruchtbeginsel is, dat aan zijn bovenzijde honing afscheidt, maar van een stijl of stempel is nog niets te zien. Die groeien eerst later uit, als de meeldraden reeds alle zijn teruggeslagen. Nu komt daarbij nog dat enkele bloempjes van Angelica nooit stijlen en stempels en andere weer nooit meeldraden krijgen, zoodat in die schijnbaar eenvormige schermen bij nader toezien heel wat verscheidenheid op te merken valt.

Over al die bloemen kuieren de wespen, bijen en vliegen rond, terwijl ze honing zuigen en stuifmeel eten. Zelfs de kortste tong kan hier den vrijliggenden honing bereiken.

We laten nu de bijen en wespen met rust en zien alleen uit naar de vliegen. Meen nu niet dat al de vliegen, die zoo een paar oogenblikken in de lucht stil staan, zweefvliegen zijn. Een gewone blauwe brommer zweeft ook wel eens en de dikke sluipvliegen evenzoo.

Maar een echte zwever laat het niet bij een paar oogenblikken. Een halve minuut lang „staat" hij in de lucht en dan schiet hij ineens naar een ander plekje, om daar hetzelfde spel te herhalen, altijd met 't gelaat naar de bloem gekeerd. Van zelf rijst het vermoeden, dat die dieren dat voor hun pleizier doen en dat zij zich verheugen in den mooien, weelderigen bloemenovervloed.

Ik geloof, dat wij 't verstandigst doen met maar eerst uit te zien naar vliegen, die op 't achterlijf zwart met geel geteekend zijn en dus een eenigszins huiveringwekkende gelijkenis hebben met wespen. Wij staan evenwel met onze neus zoo dicht boven de Angelica-schermen, dat we gemakkelijk de vleugels kunnen tellen en ook de voelsprieten kunnen bezien.

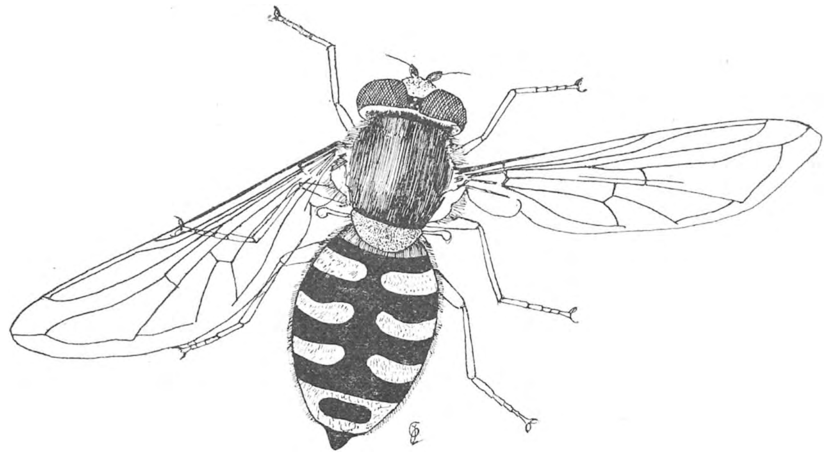
Eén wesp heeft vier vleugels, een vlieg maar twee en waar de wesp twee mooie voelhorentjes heeft zitten, altijd minstens zoo lang als de kop zelf, vertoont de vlieg, maar twee, drieledige knopjes, waarvan 't laatste lid een stijf haartje draagt, dat niet eens bijzonder goed te zien is. Die korte voelsprieten en de groote oogen geven den vliegenkop een kippige, domme uitdrukking, waardoor vader Sprengel zich heeft laten bedotten.

En vang nu eens vlug een paar van die geel-met-zwarters; met de hand of met een glazen buisje of met een net, dat doet er niet toe.

Mooi zoo, twee soorten in één slag: een met een dubbele rij halve maantjes op het achterlijf, de ander met één stelletje halve maantjes en drie heele gele dwarsbanden. Voor 't overige lijken ze nog al veel op elkaar, beide hebben ze glasheldere vleugels, een blauwachtig metaalglanzend borststuk en een mooi zilveren randje achter de groote bruine oogen, waarvan je de facetten met een loupe, die tienmaal vergroot, al duidelijk zien kunt.

't Zijn wijfjes, want de oogen raken boven op den kop niet aan elkander, in de tusschenruimte liggen in een driehoekje de drie kleine bijoogjes.

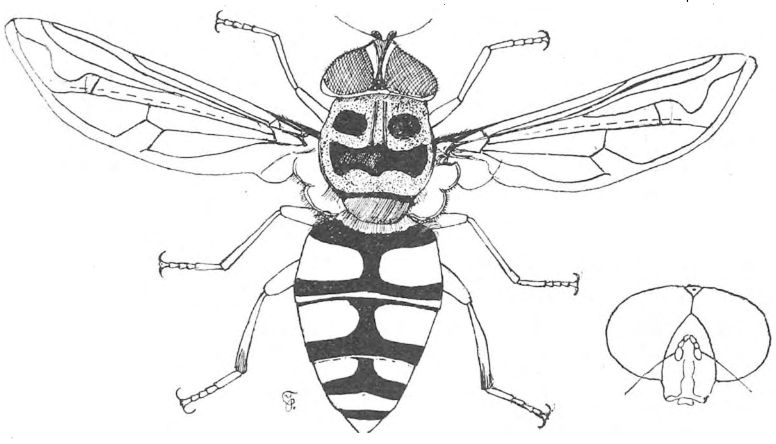
Nu we toch de loupe in de hand hebben, moeten we even naar de vleugels zien. Wat zijn die helder, en hoe scherp geteekend zijn de adertjes. Let nu eens op: over 't midden van de vleugel loopt een ader, die noch aan zijn begin, noch aan 't eind met andere aderen in verbinding staat. Alleen kruist hij bijna rechthoekig een klein dwarsadertje. Deze ader wordt onechte ader (vena spuria) genoemd en komt alleen voor bij zweefvliegen. Hier hebben we dus een kostelijk kenmerk, om onze zweefvliegen van alle andere te onderscheiden.



Bloemkroon zweefvlieg. Syrphus corollae. 8—10 m.M.

Het kleine adertje, dat hij snijdt, heet middendwarsader en is ook van zeer veel belang voor 't onderscheiden der soorten.

Nu ben ik u nog de namen schuldig van onze



Doodshoofdvlieg, Myiatropa florea. Rechts kop van mannetje. 11—15 mM.

vondsten. Die met de heele dwarsbanden heet Syrphus ribesii, de bessenzweefvlieg; die met de halve maantjes is de bloemkroonzweefvlieg (Syrphus corollae). Ik ken wel iemand, die hem dadelijk halvemaanzweefvlieg (Syrphus luniger) zou willen noemen, maar dat is weer een andere. Die heeft op 't schildje ('t bleeke halfrond achter 't borststuk) zwarte haren en de onze is er geel behaard.

Ik zie die Syrphus-soorten graag in mijn tuin, niet alleen, omdat 't zulke vroolijke fladderaars zijn, maar ook, omdat ze eitjes leggen op de door bladluizen aangetaste planten, en de larven, die daaruit komen, verslinden dat lastig ongedierte bij dozijnen. En dan is 't de moeite waard, om te zien hoe netjes die „domme" vliegen de aangetaste planten weten te vinden en met hoeveel beleid ze er hun eieren op deponeeren.

Nu weer uitkijken! Dat is een dikke, haast tweemaal zoo groot als onze Syrphi van daareven. Aan 't achterlijf is meer geel dan zwart en ook 't borststuk is geteekend met lichte vlekken en wel zoo, dat je er met eenigen goeden wil de afbeelding van een doodshoofd in kunt zien. Deze vlieg mogen wij dan ook de doodshoofdvlieg noemen (Myiatropa florea). Je kunt hem 't heele jaar door op allerlei bloemen aantreffen.

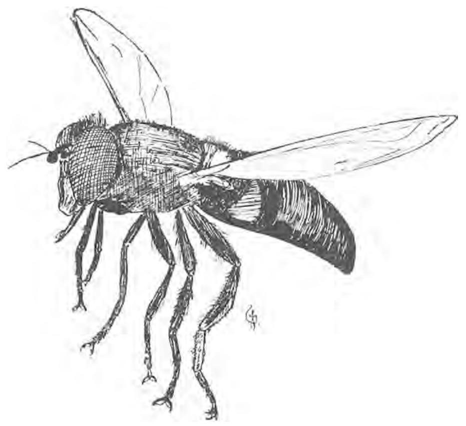
De valsche ader is behoorlijk present en dadelijk valt het ons op, dat de ader er voor een zeer curieuse diepe bocht maakt; weer iets bijzonders, dat we onthouden moeten.

Hier, die geel met zwarter, die ik nu vang, vertoont ook die bocht in de cubitaal-ader. Toch is zijn vleugel weer anders, want de ader vóór de cubitaal-ader, de radiaal-ader, komt niet uit in den vleugelrand, maar in een ander daarvoor, de subcostaal-ader.

Ik maak wel mijn beleefde exuses voor dit laatste volzinnetje, maar 't kon heusch niet anders en 't is minder duister dan 't lijkt. Ook hebt ge nu 't voordeel, dat ge precies weet, hoe de vleugel van een onzer belangrijkste zweefvliegen-geslachten er uit ziet, want onze laatste vangst was Eristalis nemorum, zeer na verwant aan de beroemde gewone zweefvlieg (Eristalis tenax), die ik nu even voor u in 't net sla.

Ik heb hem niet dadelijk willen vangen, omdat hij niet zoo schitterend van kleur is en voor een oningewijde inderdaad zeer veel lijkt op een honigbij.

De vermomming is inderdaad bedriegelijk. Het is 'tzelfde bruin behaarde borststuk, hetzelfde donkerglimmende achterlijf (alleen heeft de vlieg er een

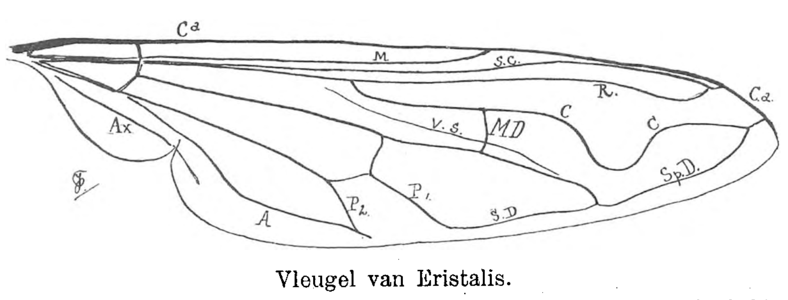


Gewone zweefvlieg. Eristalis tenax. 13—15 m.M.

paar gele vlekken, maar die zijn ook met donker vernis bestreken). Zelfs de achterpooten zijn dikker dan gewoonlijk bij vliegen 't geval is en ze zijn een weinig gekromd en flink behaard, zoo zelfs, dat „korfje" en „schuiertje" van de honigbij behoorlijk zijn nagebootst en ze worden onder 't vliegen op dezelfde wijze gedragen als de honigbij 't doet. We hebben hier dus mimicry, niet alleen in kleur en vorm, maar zelfs in gewoonten en gebruiken.

De larven van deze vlieg zijn de welbekende „rotjes", die in vuil water en afval en in riolen leven. Ook de larven van Myiatropa hebben dezelfde onfrissche jeugd.

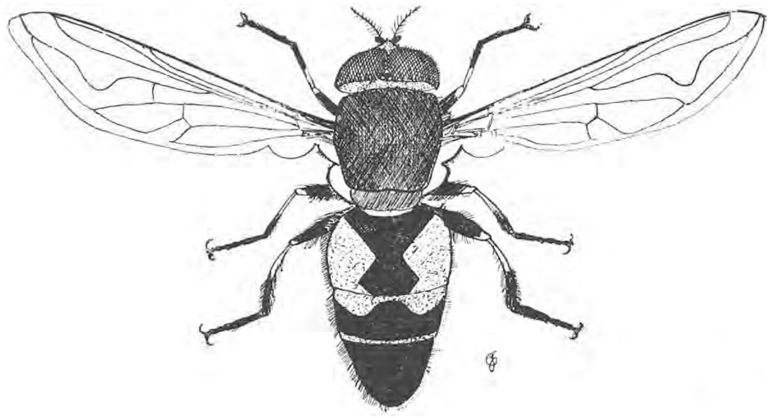
Eristalis tenax komt tegenwoordig zoowat over de heele wereld voor; hij



Vleugel van Eristalis.

Ca Costa; M. Mediastinaalader; S.C. Subcosta; R. Radiaalader; C. Cubitaalader; MD Middendwarsader; V.S. Vena Spuria; Sp.D. Spitsdwarsader; S.D. Schijfdwarsader; P. Posticaalader; A Anaalader; Ax Okselader.

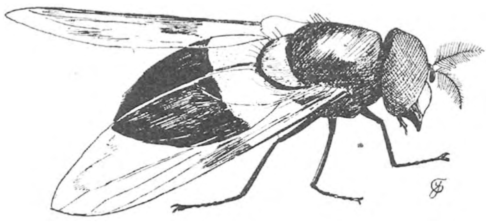
is met de weegbree en bruine rat een vaste metgezel der beschaving. Vóor 1870 was hij in Amerika nog onbekend, nu is hij er heel gewoon, evenals



Bosch zweefvlieg. Eristalis nemom. 10—12 m.M.

op Nieuw-Zeeland, waar hij voor 't eerst in 1886 is waargenomen.

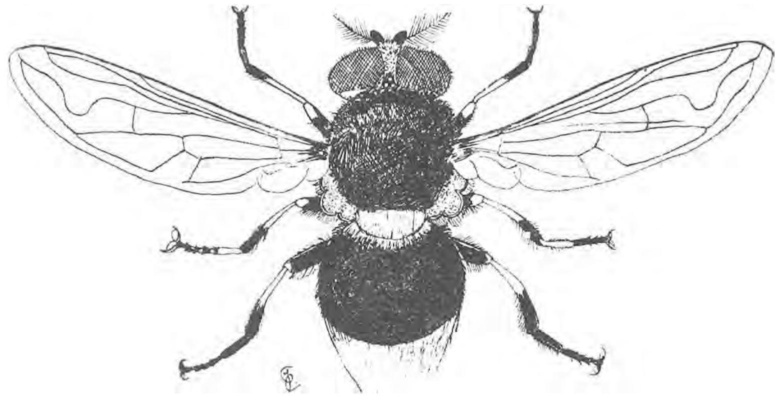
Is Eristales tenax de „bijenvlieg" te noemen, hier zitten op onze schermen een paar andere, die den naam „hommelvliegen" verdienen. Eerst een met een witten dwarsband op 't achterlijf en zwarte



Hommelzweefvlieg. Volucella pellucens. 13—15 m.M.

vlekken op zijn vleugels. Hij lijkt wel wat op een koekoekshommel en leeft bijna op dezelfde manier. Want hij vliegt ongestoord in en uit in wespennesten, legt daar zijn eieren en zijn larven groeien daar rustigjes op. Vroeger meende men dat zij daar parasiteerden, n.l. dat zij de jonge wespenlarven of hun voedselvoorraad opaten, maar 't schijnt dat zij zich vergenoegen met den afval en dus optreden als schoonmaaaksters.

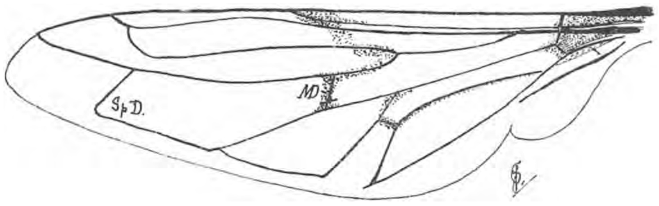
Dit schijnt ook 't geval te zijn met de larven van een andere hommelvlieg, die ook hier op de



Hommelvlieg. Eristalis intricarium. 12—14 m.M.

Angelica schermen zit. Hij heeft dezelfde vleugels als Volucella pellucens (met een heel klein valschadertje), dezelfde mooie pluimborstel op 't derde sprietlid, maar zijn kleuren zijn anders Deze hier is zwart behaard op 't borststuk en rood aan de achterlijfspunt, zoodat hij precies lijkt op de steenhommel, maar ik heb er ook een, die een bruin borststuk heeft en bruin met wit is op 't achterlijf en dus een akkerhommel lijkt. Inderdaad kunt ge deze vlieg in wel twintig verschillende kleurvariëteiten vangen, maar ze heeten alle Volucella bombylans. 't Zou van zeer veel belang zijn, om na te gaan of deze kleur werkelijk in verband staat met de soort van hommelnesten, waarin de larven groot worden. Daar is nog weinig van bekend, een aardig werkje dus voor jongelui, die dezen zomer weer eens gaan zoeken naar hommeltrompetters. Je moet er geduld voor hebben en eigenlijk dagen lang op schildwacht gaan liggen bij een hommelnest, om te zien welke vreemde gasten er in- of uitgaan.

Daar hebben we hommelvlieg No. 3. Weer een Volucella? Kijk maar naar de vleugels! Tot onze verbazing zien we dat het echte Eristalis-vleugels zijn. Geen Volucella dus, maar wel dat pronk-



Vleugel van Volucella.
MD Middendwarsader; SpD. Spitsdwarsader.

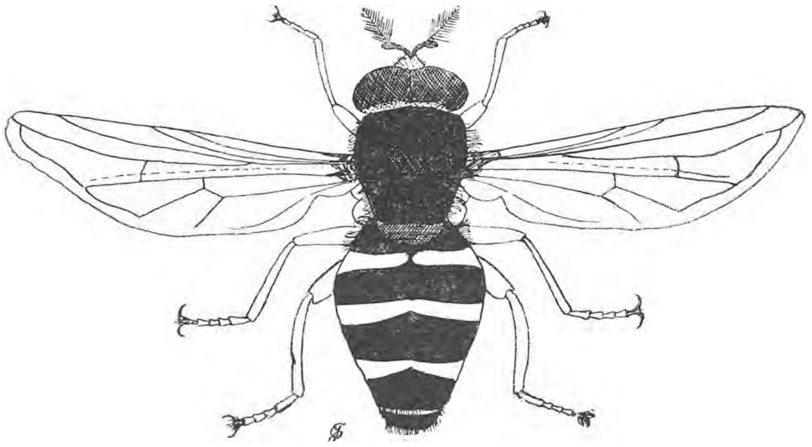
juweel onzer zweefvliegen: Eristalis intricarius Zijn larven zijn weer echte modderrotjes; waarom hij dus op een hommel lijkt, is ons een raadsel.

De gelijkenis is anders perfect. 't Is precies de mooie moshommel van het bosch, de Bombus hypnorum, hetzelfde glanzende goud-bruine, dichtbehaarde borststuk, hetzelfde fluweel-zwarte achterlijf met wit-satijnen spits. Maar de pooten zijn grillig-zwart met wit, à la Melecta.

Een schitterend dier en een onovertroffen vlieger en zwever! Zie hem daar zweven in de stralenkrans van zijn trillende wieken. Gij verroert u even en bliksemsnel schiet hij een eind op zij en dan weer terug en nu slingert hij zwevend heen en weer, omhoog en omlaag; dat is de luchtdans van den volzomer. Gij wordt niet moede er naar te zien en te overdenken door welke

wonderen van spierwerking en evenwichtsgevoel deze wondere dans uitvoerbaar is.

Slaagt ge er eindelijk in hem te pakken, dan laat ge hem wel dadelijk weer los, want als hij



Satijnvlieg. Sericomyia borealis. 11—16 m.M.

zich gevangen voelt, dan heft dit dier zoo'n jammerlijk geweeklaag aan, dat ge er van verschrikt. Het lijkt precies op 't dreigend en doordringend lied van de hommelachtige bij, die danig prikken kan, de Podalirius bimaculatus.

Er zijn meer zweefvliegen, die zoo mooi zingen kunnen en dat niet alleen als zij vliegen of gevangen worden, maar zelfs als ze stilzitten. Bijna alle Syrphus-soorten kunnen dat en ook de mooie groote zwart met gele zwever, die nu op 't tooneel verschijnt, de satijnvlieg zal ik hem maar noemen, zijn wetenschappelijke naam is Sericomyia borealis.

De eerste de beste keer, dat ik deze vlieg ontmoette, zat hij à tue-tête in 't zonnetje te zingen op een braamblad. 't Was wat je noemt een verbluffende aanblik. Het groote dier met zijn dom, gebrild gezicht, zat daar doodstil, geen vleugel verroerde en zonder ophouden klonk zijn reine, heldere jubelzang. Ik dacht met Wordsworth: „That there was pleasure there" en liet hem zitten.

Maar benieuwd ben ik er naar en gij ook, hoe in de wereld een klein insect zonder longen zoo voortreffelijk mooi kan zingen. Daarover schrijf ik later misschien nog wel eens een vervelend artikel, want daar komt anatomie bij te pas.

Jac. P. Thijsse.

Iets over het trekken der vogels.

Sedert onheugelijke tijden is het een terugkeerend verschijnsel, dat een groot aantal van de vogels der gematigde luchtstreken gedurende de wintermaanden een zachter klimaat opzoeken en van daar in het warmere gedeelte van het jaar weer naar die gematigde luchtstreken terugkeeren. De vogels, die deze neiging volgen, noemen wij trekvogels, het verschijnsel zelf het trekken der vogels.

Alle trekvogels hebben een winterverblijf, waar zij de wintermaanden van ons klimaat doorbrengen in een zomerkwartier.

Alleen in de zomerkwartieren bouwen de trekvogels een nest, leggen eieren en voeden hun jongen op; in de winterkwartieren geschiedt dit niet.

Hoezeer dit alles ook algemeen bekend mag zijn, toch is het niet van belang ontbloot, hierover het een en ander mede te deelen. Verschillende geleerden hebben dit onderwerp bestudeerd; maar toch blijft er altijd nog veel raadselachtigs in deze reizen der vogels. Het verschijnsel duurt zoo kort: een vlucht vogels aan de horizon zichtbaar geworden, nadert met groote snelheid en verdwijnt weer in het verre verschiet, zonder eenig spoor achter te laten om te kunnen nagaan, van waar zij is gekomen en waar zij is heengegaan. Wil men er iets van zien, dan moet het uitzicht onbelemmerd zijn, en de plaats van waarneming noordelijk genoeg liggen, om de trek in zijn oorspronkelijke richting waar te nemen.

Helgoland is daarvoor het meeste geschikt. Jaren en jarenlang is die vogeltrek nagegaan door H. Gätke te Helgoland en 't is zijn werk, waarvan hier een kort overzicht wordt weergegeven.

Men heeft een voor- en najaarstrek, de laatste is uit den aard der zaak het grootst, omdat daaraan ook de uitgebroede vogels deelnemen.

De trekt begint in Februari, neemt in aantal steeds toe en bereikt zijn grootste uitbreiding in April tot half Mei, vermindert nu geleidelijk, staat stil in Juni, begint weer half Juli, neemt in aantal tot September toe, bereikt zijn grootste uitbreiding in September en October, om tegen December weer nagenoeg te eindigen. Zacht weer doet de voorjaarstrek spoediger beginnen, vroeg ingevallen vorst doet de najaarstrek spoediger eindigen.

Achtereenvolgens komen nu de volgende punten in behandeling:

a. De richting der vogeltrek.

1. In het najaar.

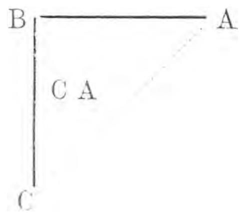
Alle vogels, die in het najaar over Helgoland trekken, komen uit het oosten en zetten hun reis in westelijke richting voort. In den regel met een

breed front ziet men de vogelscharen door het luchtruim zweven.

De broedplaatsen van de meeste trekvogels liggen in noordelijk en Aziatisch Rusland. Zij verzamelen zich ter bestemder tijd in grootere of kleinere vluchten en beginnen hun reis in westelijke richting Op een gegeven punt wijken zij in zuidelijke richting af en komen zoo over Zuid-Europa en de Middellandsche Zee naar Noord-Afrika. Het is niet bekend, waar die zuidelijke afwijking zal plaats hebben, nu eens is het hier, dan eens daar. Sommige zetten hun reis in westelijke richting voort tot in Engeland, en gaan eerst van daar in zuidelijke richting naar hun winterkwartieren. Verschillende feiten bewijzen, dat deze meening van Gätke de juiste is, niet het minst zijn eigen waarnemingen, gedurende tal van jaren op Helgoland verricht.

2. In het voorjaar.

De richting van de voorjaarstrek is van het zuiden naar het noorden, echter mag dit niet letterlijk worden opgevat. Er is bij de voorjaarstrek een dringende haast merkbaar om de broedplaatsen te bereiken, zoodat de weg zooveel mogelijk verkort wordt. Stel dat A B en B C de najaarstrek aangeeft, dan zal de voorjaarstrek langs de lijn CA plaats vinden.



Hierdoor laat het zich ook verklaren, dat wij in ons vaderland veel minder van de voorjaarstrek merken dan van de najaarstrek, een groot gedeelte van de trekvogels trekt dan niet over ons land heen.

Wat het aantal vogels betreft, zegt Gätke, dat het onder gunstige omstandigheden zoo ontzettend groot is, dat men het moet gezien hebben op Helgoland, om zich daarvan een denkbeeld te kunnen vormen. Gätke gelooft dan ook niet, dat zelfs de met vuurwapenen voorziene jagers in staat zijn door de jacht het aantal vogels merkbaar te doen verminderen. Mogen er ook streken zijn waar sommige vogels minder of in het geheel niet voorkomen, dan moet die vermindering aan andere oorzaken worden toegeschreven, zooals daar zijn, het in cultuur brengen van woeste gronden, het kappen van bosschen, enz.

De grootste trek heeft plaats kort na zonsopgang, hij eindigt meestal tegen 2 uur n.m., om 's avonds weer te beginnen en 's nachts zijn grootste uitbreiding te krijgen.

b. De hoogte waarop de vogels zich bewegen bij het trekken.

Die hoogte schijnt van verschillende omstandigheden afhankelijk te zijn. De vogels verlangen een droge lucht en weinig wind. Zij kunnen zich tot 25- à 35000 voet boven de aarde verheffen en kiezen dus die luchtlagen welke hun het geschikste toeschijnen. Het is bekend genoeg hoe de windrichting op verschillende hoogten uit elkaar kan loopen. Vinden de vogels de benedenste luchtlagen ongeschikt, dan verheffen zij zich zoolang, tot zij een wel geschikte luchtlaag gevonden hebben en daarin hun weg vervolgen. Gätke nam waar, dat mist alle vogeltrek doet ophouden ook in den druksten tijd van het trekken, dat wil zeggen, hij merkte er niets van. Werd op zoo'n mistigen dag de lucht helder, dan zag hij onmiddellijk weer de vogels trekken; zelfs werd ditzelfde 's nachts waargenomen aan den vuurtoren van Helgoland. Nauwelijks werden in een mistigen nacht de sterren zichtbaar, of de trekkende vogels werden gehoord en gezien, om weer onzichtbaar en onhoorbaar te worden als de mist weer toenam. Hieruit volgt dat het trekken der vogels op den bepaalden tijd voortgaat, ook al zien of hooren wij er niets van. De vogels worden niet waargenomen, omdat zij zoo hoog in de lucht over ons heentrekken.

c. De snelheid, waarmede de vogels trekken.

Het beste voorbeeld van de ontzettende snelheid is wel de voorjaarstrek van het blauwborstje. Dit vogeltje leeft 's winters in Egypte; wanneer het nu zijn tijd is geworden, om naar zijn zomerkwartier te gaan, dan verlaat hij tegen het vallen van den avond Egypte en komt tegen zonsopgang in Helgoland aan. Die afstand, ruim 400 geografische mijlen, wordt dus in een voorjaarsnacht afgelegd. Gätke haalt dit voorbeeld aan, omdat het blauwborstje in het voorjaar in vluchten van 20 stuks wordt aangetroffen en in dien tijd slechts bij uitzondering is waargenomen in die landen die tusschen Helgoland en Egypte liggen. De kraaien, die in altijd nieuwe vluchten van 8 uur v.m. tot 2 uur n.m. over Helgoland in westelijke richting trekken, worden eerst om 11 uur in Engeland waargenomen, terwijl daar ter plaatste de laatste om 5 n.m. aankomen. De kraai nu is geen bij uitstek goede vlieger en legt toch de afstand van Helgoland naar de westkust van Engeland in 3 uur af.

d. Invloed van het weer op het trekken der vogels.

Het is een vaststaand feit, dat de meeste vogels hoorbaar of zichtbaar trekken, wanneer de wind zuid-oost is, de kracht er van matig en het weer warm en helder is. Niet alleen de jaarlijksch terugkeerende trekvogels worden onder dergelijke gunstige omstandigheden in groote getalen waargenomen; maar er komen meermalen zeldzame vogelsoorten voor. Dit geldt evengoed voor de voor- als najaarstrek. Bij zuid-westen winden, die veelal met regen en storm gepaard gaan, evenzeer bij nevel en mist, wordt van het trekken der vogels weinig waargenomen. De trek is dan zoo hoog in de lucht, dat wij er niets van merken. Het schijnt, dat de

trekvogels vooraf het slechte weer kunnen waarnemen, want nu en dan ziet men hen in vliegende haast over ons heen trekken, alsof zij geen tijd hebben om te rusten.

Meestal volgt hierop dan noodweer.

Strenge en aanhoudende vorst doen de vogels, die in het hooge Noorden wonen zuidelijker trekken. Zoo komt het nu en dan voor dat in het voorjaar de temperatuur sterk daalt en sneeuw met ijs de aarde bedekt. Onder deze omstandigheden ziet men de vogels die reeds hun zomerverblijf hadden opgezocht, plotseling naar hun winterkwartieren terug trekken. Gätke heeft nagegaan, hoe bij veel windstilte, of heerschende matige Zuid-Oosten winden in Azatisch Rusland het aantal vogels, dat over Helgoland trok, het grootste was. Een bijzonder gunstig jaar voor de vogeltrek was 1879, toen werden verschillende zeldzame vogels in Helgoland buit gemaakt en beantwoordde het weer aan de hier boven gestelde eischen. Het is de laatste jaren regel, dat het voorjaar gepaard gaat met Noordewinden, onder deze ongunstige omstandigheden trekken er weinig vogels laag genoeg, om te worden opgemerkt. De jagers klagen dan dat er zoo weinig vliegend wild is buit te maken. Het najaar van 1900 en het voorjaar van 1901 was voor ons land een slecht jaar voor het trekken der vogels.

e. Het trekken der vogels naar ouderdom en geslacht.

1. In het najaar gaan de jonge vogels het eerste naar hun winterkwartieren terug, de oudere vogels volgen soms wel twee maanden later en het laatst vertrekken de oudere mannetjes.

2. In het voorjaar trekken eerst de oudste mannetjes; dan komen in groote vluchten de wijfjes en eindelijk komen de zwakke en achterlijke vogels.

Deze feiten zijn zoo belangrijk omdat daardoor het trekken zelf nog raadselachtiger wordt. Een jonge vogel, ergens in het Noorden uitgebroed, verlaat op zekeren avond zijn geboorteplaats, vliegt in volslagen duisternis 1000[de] voeten boven de aarde zonder aarzelen naar onbekende streken; die honderden mijlen daarvan verwijderd zijn. Gebrek aan voedsel is er in zijn geboortegrond niet; want de ouders blijven er soms nog wel twee maanden vertoeven, wat dringt hem dan, om te vertrekken! Vroeger meende men, dat de vogels bepaalde wegen volgden, de zoogenaamde straten, waartoe dan behoorden de rivieren loopende in zuidelijke richting. Deze meening is bepaald verkeerd, want de trek geschiedt van het Oosten naar het Westen, evenals de groote volksverhuizingen der oudheid.

Bovendien trekt het grootste aantal vogels gedurende de donkere nachten en dan is in het luchtruim niets dat kan dienen tot wegwijzer. Evenmin is het duidelijk, waarom de vogels hun winterkwartieren weer verlaten, om in het Noorden te gaan broeden, wie waarschuwt hen, dat de tijd tot vertrekken daar is? Verklaren kunnen wij het niet; maar dat het geschiedt betwijfelt niemand.

Moge deze enkele regelen er toe bijdragen, de belangstelling gaande te maken voor het trekken der vogels, waarvan zoovele vragen nog onbeantwoord zijn gebleven is de wensch der schrijver.

L. J. VAN RHIJN.

Juni 1901.

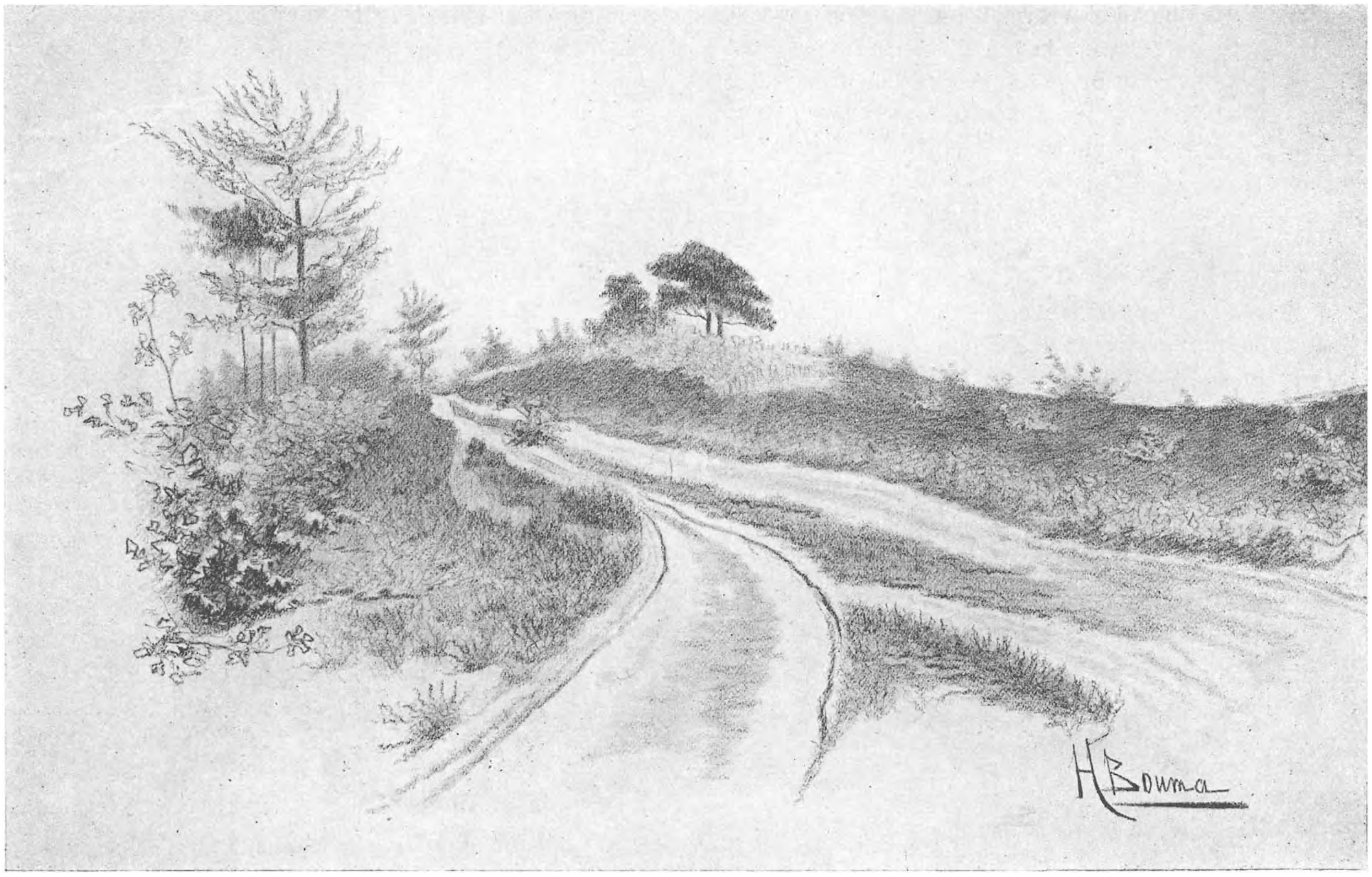
IN HET GOOI.

De boeiende stukken van twee onzer meesters, Breitner en Israëls toonen ons het artistieke schoon der onaanzienlijkste wijken en armoedigste grachten onzer hoofdstad: een stille besneeuwde kade van sombere woningen met gore gevels, spiegelend zich in groezelig water, gestoffeerd met een mager sleeperspaard en schamel jodinnetje; — of de woelige buurten van den Zeedijk in den bonten kleurendom zijner veelsoortige huizen met den rokkenzwaai zijner dansende vrouwen. Maar het bedrijvige leven eener groote stad in zijn onverstoorbare regelmaat, heeft nochtans iets pijnlijk eentonigs. Ge merkt dit aan het kleine: als ge 's morgens op uw gewonen tijd naar uw werk gaat en telkens weer op hetzelfde uur door dezelfde straat loopt langs dezelfde huizenrij van gister, eergister, dan ontmoet ge — niet waar, ge rekent er al op — vóór de brug dien ouden heer, — ge vermoedt, dat hij aan het postkantoor is, — even vóórdat u de bekende gele bakkerskar passeert en de melkboer om den hoek der straat in 't gezicht komt: radertjes van het uurwerk, dat zich afwindt in onverstoorbaren gang. Dan ontwaakt sterker weer het verlangen om het lawaaiend geratel van wielen, het geschuifel van slierende voeten over stoffig asfalt, het gegons en geroezemoes van stemmen te ontvluchten en om u heen niets anders te hooren dan het suizen van den wind, het gezang van vogels; niets om u te zien dan bosch en bloemen en hei of wei onder een stralenden hemel van zonnelicht en zomerblauw.

En als ge dan het prijzenswaardige plan opvat,

om den eerstvolgenden Zondag die roepstem te volgen, dan doemen weer op in uw geest de zoete herinneringen aan frissche beken en statige bosschen of geurige hei met zonnige vergezichten en die kleine stille genietingen van knappende takjes onder uw voet, het ritselen van dorre bladeren en de streeling van het laaghangende loover langs uw gezicht.

Wien bovenal de bosschen trekken, kan niet beter doen dan naar het Gooi te gaan, waar breede lanen van gladstammige forsche beuken en hooge statige sparren zich strekken door de lieflijke bos-



In 't Gooi.

schen van Crailo en Bredius, waar heerlijke partijen zijn van knoestige, oude dennen en afwisseling is van hei en bouwland.

Spoor dan, „wie nu een vogel worden wil," tot Bussum en begeef u onverwijld naar „de Gooische Boer," van ouds vermaard om zijn pannekoeken, gelegen aan den straatweg van Naarden naar Hilversum. Als ge dan onmiddellijk, na dezen te zijn overgestoken, links afslaat, dan komt ge al spoedig in een heel intiem hol wegje, onder een laag gewelf van eikenloover, dat u brengt in het bosch van Crailo. Klaprozen en robbertskruid, grootbloemige sterremuur en viooltjes vindt ge er in menigte en het vrij zeldzame gewone stekelzaad (Echinospermum) zult ge er eveneens aantreffen, zoo goed als de zilverwitte ganzerik.

De boschpaden brengen u op den grintweg; volg dien een eindje door links te gaan, voorbij „Huizeroog" tot „Eik en Duin", dan hebt ge vlak voor u den Ouden Naarderweg, die u over de heide brengt tot den Tafelberg, een kunstmatigen heuvel, die u op het eerste gezicht doet glimlachen, maar van welks top ge een verrassend gezicht hebt over bosch en zee. Het hotel-paviljoen Larenberg, waarvan ge den toren onmiddellijk ziet, is een geschikte pleisterplaats. Het beklimmen van den toren loont ruimschoots de moeite en voor wie er belang in stelt, diene de mededeeling dat de eigenaar voor zeer verminderd tarief gaarne schoolkinderen de noodige lafenis biedt.

Ook het gebied bewesten den spoordijk, het Spanderswoud biedt fraaie wandelingen, in het bijzonder de Ankeveensche weg, die u brengt naar Trompenberg, al beantwoorden de „schoone waterpartijen", waarvan de Gids van het Gooi spreekt, niet heelemaal aan de verwachting.

Ga eens naar het Gooi: de zandklokjes bloeien en het eikenhout zit op sommige plaatsen vol kamperfoelie.

Amsterdam. H. BOUMA.

GRAAFWESPENWERK.

Wat ik ga verhalen, is geen nieuwe waarneming. Integendeel, het is iets zeer gewoons, en toch iets, dat door lang niet iedereen is gezien. Ik vraag een plaatsje aan de Redactie ten bate van diegenen onder de lezers, voor wie de zaak misschien interessant kan zijn.

Gisteren ging ik een vrij langen tocht maken op de hooge heide, vooral met het doel om te zien, of er reeds veel uitgevlogen jonge vogels zouden zijn, maar werd in mijn verwachtingen teleur gesteld, want het eenige, wat ik van dien aard vond, was een paar volwassen jonge tapuiten, welker aanwezigheid reeds vroeger geconstateerd was. Dat er nog kleintjes waren van andere soorten werd mij bewezen door de gebaren van oude vogels, vooral grasmusschen en grauwe klauwieren, die met mijn gewandel in de nabijheid hunner broedplaatsen niet veel schenen op te hebben. Een wulp of heituter *(Numenius arcuatus L.)* vloog klagelijk fluitend over de heide, en een torenvalk stond „biddend" stil in de lucht.

Het was warm, erg warm, en ik besloot even wat te rusten. Een kleine verhevenheid in een zandige laan tusschen jonge dennenbosschen bood een geschikte zitplaats, en na hoed, stok en kijker op den grond gelegd te hebben, stak ik een sigaar aan om de ellendige vliegen, die ondragelijke plagen van den zomerschen dag, van mij af te houden. Rondkijkend bemerkte ik, dat in de buurt nogal grasmusschen huisden, die ijverig voeder verzamelden voor hunne goed in 't dichte hout verborgen jongen; het waren alle *Sylvia sylvia* (L.). Ook een roodstaartenpaar (*Ruticilla phoenicura* L.) hield zich op dezelfde wijze druk bezig.

Op eens zag ik op een tiental schreden afstands iets wits langs den grond glijden, en opstaande en naderende bleek het mij een lichtgele rups te zijn, die een hoogst onvrijwillige wandeling deed; zij werd namelijk vastgehouden in de kaken en tusschen de pooten van een graafwesp, die haar onmeedoogend meesleepte. 't Geval verheugde mij zeer; ik had er zoo dikwijls naar uitgezien, maar nog nooit was 't mij gelukt, een rupsdragende graafwesp te ontdekken; wel meermalen eene, die een spin had gevangen en deze ging begraven. Dit is, vergis ik mij niet, *Ammophila hirsuta* Scop., terwijl de rupsendoodende wesp *A. sabulosa* L. is.

Ik schrijf daar „rupsendoodend." Dit is minder juist, want de wesp doodt de rups niet, als zij haar vangt, maar verlamt haar door een of meer steken, zoodat zij wel degelijk in leven blijft, maar zich niet meer verroeren kan. Jammer genoeg heb ik dit niet gezien; dit gedeelte van het drama was al afgeloopen, en ik kwam eerst bij het tweede bedrijf: het wegsleepen der prooi. Daarbij valt op te merken de geweldige kracht, die de wesp uitoefent; de rups toch was iets langer en heel wat dikker dan zij zelve, en vertegenwoordigde dus een heele vracht. Niettemin sleepte de wesp dit vrachtje schijnbaar met het grootste gemak en met werkelijk verbazende snelheid voort, waarbij zelfs niet onbeduidende terreinhindernissen als takjes, stompjes, ruwe verhevenheden, enz. zonder eenige vertraging in den gang, en zonder dat de rups losgelaten werd, overwonnen werden. Recht aangestuurd op een bosje groen gras dat op een hoog polletje stond, werd, daar aangekomen, het vrachtje neergeworpen, en ging de wesp een wandeling in 't ronde doen. De omgeving, bestaande uit een paar miniatuurzandvlakten, werd ijverig onderzocht, en ik dacht al ieder keer als de wesp even stilhield: ziezoo, nu gaat zij graven. Maar neen, allerdrukst en ijverigst snuffelde zij maar door, steeds in een cirkel waarvan het graspolletje waarbij de rups lag, het middenpunt uitmaakte. Nu en dan hield ze even op en bleef onbewegelijk zitten waarbij ze soms bijna onzichtbaar was, en alleen door den rooden ring aan het achterlijf in het oog viel. Ik bleef op twee pas afstands ook onbewegelijk staan om het vervolg der geschiedenis te zien, en dampte wat ik kon om de vliegen van mij af te houden, want verjagen met de hand durfde ik ze niet, uit vrees de wesp daardoor te zullen storen.

Toen het gezoek en gesnuffel eenige minuten geduurd had, liep de wesp plotseling weer naar de rups, die al dien tijd roerloos tegen 't gras gelegen had, legde haar lichaam evenwijdig er op, greep het beest beet en de wandeling met hindernissen begon opnieuw met aanmerkelijke snelheid. Ongeveer vijf schreden verder scheen de wesp gevonden te hebben wat zij zocht, een vrij zandig plekje zuinigjes met wat miniatuurmos en dito grasjes begroeid. Zij liet nu plotseling de rups los, snuffelde even rond en begon te graven.

Staat men verbaasd over de kracht waarmede zoo'n wesp een in verhouding tot haar eigen gewicht zeer zwaar dier draagt en als een acrobaat zich er mede over allerlei voorwerpen heenwerkt, die verbazing stijgt nog, wanneer men waarneemt wat een virtuoos in het graven zulk een dun, schijnbaar zwak schepsel is. In een oogenblik was een cylindrisch gaatje geboord waarin de wesp geheel verdween; onder het werken kwam zij nu en dan even naar buiten, overtuigde zich dat de rups er nog lag,

besnuffelde die even, en toog dan weer ijverig aan 't werk. Eindelijk bleef zij even langer weg, zeker om den bodem van het ééncellige nest wat ruim te maken; toen kwam zij naar boven, ditmaal niet achterwaarts klimmend, maar met den kop vooruit. Ze greep nu een extremiteit van de rups, den kop, beet en sleepte deze, achteruit afdalend, mee naar beneden in het gat. De rups paste er juist mooi in, gleed er door, terwijl zij één oogenblik er loodrecht als een kaarsje boven uitstak, en verdween toen snel geheel. Maar juist vóór zij verdween kwam een kleine grijsachtige vlieg aan, zette zich even op het rupsenlichaam, en toen dit verdween, vloog het vliegje weg. Alles gebeurde bliksemsnel, zoodat het maar juist even kon worden waargenomen. Dit oogenblik zal intusschen wel voldoende tijdruimte geweest zijn voor de vlieg, om een eitje op de rups te deponeeren.

Een minuut lang zag ik nu niets. De wesp was in het donkere hol bezig haar ei te leggen. Daarop klom ze het gat uit en vloog weg. Ik bleef evenwel staan, want ze zou stellig wel terugkeeren om het gaatje dicht te stoppen. Het duurde dan ook niet lang, of daar verscheen ze weer, streek bij het gaatje neer, keek er even in, om te zien of alles in orde was en begon toen van de mosjes en grasjes in de nabijheid kleine stukjes af te bijten en deze in het gat te stoppen, eerst natuurlijk diep, en van lieverlede, naarmate de holte gevuld raakte, meer aan de oppervlakte. Dit toestoppen, dat uiterst zorgvuldig in zijn werk ging, duurde 't langst van alles, wel een kwartier. Bij ieder stukje groen dat met kracht werd afgerukt, draaide de wesp om 't gat heen, totdat het goed lag en vast rustte. Eindelijk was de holte gevuld; de wesp bracht er nog wat zandkorrels bij, harkte de kanten enz. wat op en vloog nu voor goed heen. Bij nauwkeurige inspectie bleek mij dat van het gaatje nu niets meer te zien was; de omtrek was weer geheel in zijn vorigen staat hersteld en niets kon meer verraden, welk een somber graf daar lag. Want eigenlijk is het iets vreeselijks. De wesp doodt haar slachtoffer niet, maar verlamt dit door het met haar scherpen angel te steken, zoodat het nog geruimen tijd (Dr. Oudemans verhaalt van een gestoken rups die bij hem nog 3 maanden leefde) blijft leven, maar zich niet bewegen kan. Dan wordt het in een nauw gat begraven en er wordt een wespenei op gelegd. Uit dit ei komt na eenigen tijd een larve. Deze vindt nu de tafel gedekt en eet van de levende doch onbewegelijke rups. Ware de rups vooraf gedood, dan zou zij in den grond tot rotting overgaan en als voedsel allicht niet meer geschikt zijn; nu levert zij, zoolang zij levend blijft, dagelijks versch vleesch aan de wesplarve, die steeds groeit en tot aan de volgende gedaanteverwisseling een goed gevulden kelder bezit. 't Is te hopen, dat zoo'n rups, die waarlijk niet voor haar pleizier uit is, er niet te veel van voelt, maar hoe dit zij, ik ben blij, het geheele proces eens nauwkeurig te hebben kunnen gadeslaan, en zoo kan een weinig belangrijks opleverende ornithologische wandeling toch nog ten slotte leiden tot een waarneming op ander gebied, die men niet gaarne gemist had.

Doorn, 3 Juli 1901.

Mr. R. Bn Snouckaert van Schauburg.

Een strooptocht door Westerwolde.

't Was nu niet precies wat men noemt zomersch weer in de tweede helft van Augustus 1900 en er viel vooruit allerminst op een mooien dag te rekenen. Geen schoon vooruitzicht, als onder dergelijke omstandigheden de vacantie aanbreekt met stroomen regen. En toch zouden mijn vriend R. en ik een strooptochtje doen door Westerwolde; dat hadden we eigenlijk al overlegd, toen we een paar jaren geleden die landstreek eens waren — doorgehold. Wat woord zou hier beter passen, als ik er bijvoeg, dat we 's morgens uit Meeden waren vertrokken en goed middag reeds in de bosschen van Ter Apel marcheerden en toen dus een afstand van acht uren gaans geheel te voet hadden afgelegd? Maar we wilden er nu iets meer van hebben en daartoe waren minstens twee dagen noodig. Als er een dag kwam geheel zonder regen en de barometer daarbij goed stond, zouden we den daaropvolgenden morgen vroeg op den stap gaan, zoo hadden we 't afgesproken. 't Geluk diende ons en zoo trokken we er Dinsdag 28 Augustus, goed voorzien van allerlei benoodigdheden, op uit, om zoo spoedig mogelijk het hart van Westerwolde te bereiken.

Van ons dorp uit over Pekela naar Wedde levert de natuur, althans voor ons, al heel weinig bijzonders: bijna overal afgegraven hoogveen, grootendeels tot bouw- of weiland herschapen, een enkel stuk nog in maagdelijken staat, of bezet met eindelooze reeksen turfhoopen en een flora, bijna uitsluitend bestaande in struikheide — voor een stedeling

misschien interessant, voor ons, inboorlingen, in 't geheel niet.

Eerst wanneer men het vriendelijke torentje van Wedde uit het geboomte kan zien oprijzen, begint het er meer Westerwoldsch uit te zien. De nog onontgonnen gronden dragen een rijker plantenkleed: de heide is doorspikkeld met kleine berkenstruiken, de walkanten zijn bezet met braamstruiken, lijsterbessen en sporkenhout. Eventjes gekeken, of we soms rupsen konden ontdekken van den citroenvlinder; maar de tijd daarvoor was lang voorbij en we konden slechts de bessen bewonderen, die voor een gedeelte nog fraai oranje, gedeeltelijk reeds gitzwart en rijp waren. Jammer, dat ze niet eetbaar en telkens werd ik teleurgesteld. 't Waren voornamelijk Satyrus semele L. en Pararga maegera L., die mij fopten.

Zoo naderden wij den dijk van de Westerwoldsche Aa. Hier wachtte ons een verrassing, in zekeren zin ook al een teleurstelling. Het riviertje, dat op deze hoogte des zomers nauwelijks de breedte haalt van een Amsterdamsche gracht en op welks uiterwaarden we hadden willen rondsnuffelen naar moerasplanten, had zijn geheele winterbed onder water gezet: van den dijk tot aan de zachtglooiende heuveltjes, de Wedderbergen, aan de overzij, één groote plas van wel een kwartier gaans breedte. Een frappant gezicht, maar niettemin al een streep

Lindenlaan van de Wedder Burcht.

zijn! Dan hadden we 't met bramen beter: 't was nog wel niet de rechte tijd, maar er waren er al genoeg rijp, dat men spoedig op onze lippen kon lezen, hoe we ons als schooljongens tegoed hadden gedaan.

Hoe prachtig kwamen de lijsterbessen uit tegen het donkere, fijne loof! En uit de bloeiende heide, beschenen door een vriendelijk morgenzonnetje, stegen geuren op, zoo zoet als van klaren honig. Enkele donkerbruine vinders tuimelen reeds door de struiken. Het net wordt opgestoken en weldra is er een buitgemaakt; maar aanstonds kan het beest met een „Och, maar een simpel zandoogje!" weer gaan. Die vlinders van de heide zijn donkerder gekleurd dan dezelfde soorten in bebouwde streken: herhaalde malen meende ik iets bijzonders te snappen door de rekening! En 't leelijkste was, dat het er wel niet beter op worden zou, als we hoogerop kwamen; want de uitwerking van geweldige regens, zooals die voor een paar dagen gevallen waren, komt eenigen tijd achteraan, 't Bleek spoedig, dat onze vrees in dezen maar al te gegrond was. Maar toen we de brug bij Wedde gepasseerd waren, waaronder het oude riviertje met jeugdige vaart doorschoot en we het statige geboomte van den slottuin voor onze oogen zagen oprijzen, waren we al spoedig in dubbelen zin over onze teleurstelling heen.

't Is maar een heel simpel hek, dat toegang geeft tot de laan van heerlijke linden, zoo oud, dat ze zich waarschijnlijk nog den tijd herinneren van krijgsrumoer en jachthorengeschal. Nu heerscht hier vrede en rust. Onwillekeurig blijft men een oogen-

blik aan den ingang staan om het fraaie gewelf te bewonderen, dat door die reuzen wordt gedragen, en het gevoel van eerbied, dat ons bekruipt, is in zonderlinge disharmonie met den glimlach, die ons wordt afgeperst door een bord bij het hek, waarop een dorpskunstenaar, op een wijze die geen hoogen dunk geeft van 's mans kunst en taalkennis, den vreemdeling heeft aangekondigd, dat de burcht thans is een *uitspanningsoord* en dat er *stalling is voor paarden*. Sic transit gloria mundi! mag hier met recht gezegd worden.

Deze weinig roemrijke metamorphose heeft evenwel de goede zijde, dat men nu gerust kan binnentreden en geen gevelde hellebaard of boosaardige heemhond ons den weg versperd.

De oprijlaan is maar kort en blijkbaar zijn de linden in de eerste helft van haar leven gesnoeid geweest à la Lenôtre; maar juist daardoor geven ze nu zoo zeer den indruk van een hooge, gewelfde gang.

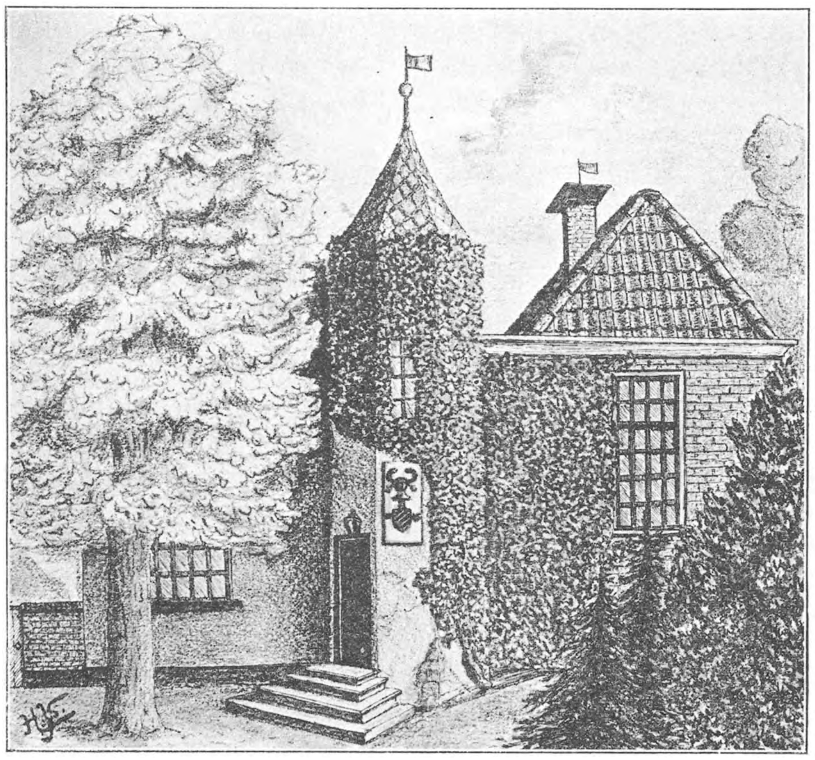
Het uitspanningsoord heeft aan de bekoorlijke wildernis van den circa vier H. A. grooten slottuin gelukkig nog weinig bedorven. De enkele „prieëltjes" bevinden zich vlak bij 't gebouw, geen witgedaste jans ontsieren dit historisch plekje grond en men kan heel wat genieten, vóór men ontdekt wordt.

Het gebouw zelf heeft niets merkwaardigs. Slechts een klein gedeelte dagteekent nog uit den tijd, toen hier de machtige heeren zetelden, voor wier ijzeren vuist Westerwolde sidderde en die menigen strooptocht ondernamen, vrij wat minder vreedzaam dan de onze. Dit deel, het torentje met het aangrenzende muurwerk is echter zoo prachtig met klimop bewassen, dat het alleen daarom jammer zou zijn, als het werd gesloopt. Ook de achtergevel is grootendeels met klimop bedekt, maar dit schijnt van jongeren datum en is niet zoo schilderachtig.

Door al wat er om heen staat moet het voor een fotograaf zijn om wanhopig te worden. Wat verhinderde echter den teekenaar, in gedachten een enkelen heester op te ruimen, den lindeboom er voor aan de eene zijde wat te besnoeien en zijn oogpunt eenige meters te verplaatsen?

De spinnewebben, die tusschen de klimopbladeren gespannen waren, zaten vol uitwerpselen. Ha! hier zouden we dus misschien rupsen van den vliervlinder kunnen vinden, die zoo zeldzaam is in onze streken. Mijn ijver kreeg echter al spoedig een gevoeligen knak bij 't ontdekken van zoo'n grauw bruine Spilosoma-rups.

„Natuurlijk," bromde ik, „dat goedje lust alles, waarom dan ook geen klimop?" En toen ik er nog een en nòg een vlak bij mekaar vond — weg was de Sambucaria-illusie!



Het Huis te Wedde.

Tevergeefs zochten we daarna op aspergebedden naar Crioceris asparagi L. en vonden een leliestengel die rood zag van Crioceris lilii Scop. en dan ook geen blaadje meer aanbood, om eenige meegenomen exemplaren tot voedsel te dienen.

In 't geboomte giechelgalmden wielewalen en krijschten een paar Vlaamsche gaaien, die halverwege in een grooten lindeboom hun nest hadden. We namen ons voor, den kastelein — hier in dubbele beteekenis! — voor die fraaigekleurde moordenaars te waarschuwen, maar vergaten het en waren reeds weer buiten de gracht, toen hun geschreeuw ons er aan herinnerde. Het gaaienpaar bofte — de zangvogels hadden „pech!"

Ons doel was nu Onstwedde, doch als echte veldontdekkers kozen we niet den grintweg, maar besloten, eerst den Adijk te volgen en verder aan het toeval over te laten, hoe we er komen zouden.

't Was inmiddels recht zonnig geworden. Enkele melitea's en dikkopjes dartelden met allerlei zandoogjes boven de composieten, die het dijkje sierden. In het struikgewas aan den buitenkant gloeiden de purperen bessen van Geldersche roos naast die van de kamperfoelie. Weldra verloor zich de dijk in heide en kreupelhout; rechts vooruit gaven de kale hoogten van de Onstwedderholte een golvenden horizon te zien; links vertoonden zich reeds talrijke

boschjes van laag houtgewas met hier en daar opgaande boomen, waartusschen de overstroomde Mussel-Aa flikkerde of het frissche groen van een drooggebleven weide ons tegenblonk; recht voor ons een tamelijk open veld, zandheide, afgewisseld met drassige veentjes, waardoor het moeite kostte, al springend van de eene belt op de andere, den goeden koers te houden.

De grijsblauwe bloemhoofdjes van het zandklokje, de hemelsblauwe campanula's en de diepblauwe klokjesgentiaan op de droge gedeelten verkondigden ons, dat we het hartje van Westerwolde naderden. Metaalglanzige zandkevers vlogen telkens voor onze voeten op, om een paar meters verder weer neer te strijken, of om verwoed om zich heen te bijten, als het verraderlijke vangnet ze te vlug af was.

Plotseling zagen we de Aa door de boschjes schemeren, en toen we ons bestek opmaakten, kwamen we tot de conclusie, dat we spoedig voor een kleinen zijtak zouden komen en 't dus geraden was, meer rechts te houden, tot we op gebaande wegen kwamen, waar we wellicht een bruggetje zouden vinden. Maar vooraf moesten we nog een alleenstaanden heuvel ontmoetten, die op onze kaart met den naam Kieberg stond aangeduid.

R. stelde zich heel wat voor van het panorama, dat hij van den top hoopte te genieten. We keken links, we keken rechts.... Kieberg! waar zit je?

Maar er verscheen geen Kieberg, en reeds hadden we meerdere onnoozele hoogtetjes dien naam toegedacht, toen, bij 't passeeren van eene kleine boerenwoning, R. plotseling triomfantelijk uitriep: „Daar heb je 'm! Daar is onze vriend Kieberg!" En we schoten allebei in een lach; want vlak voor ons verrees, men kon bijna zeggen op het heem van het boerenhuisje, een steil, met heide begroeid heuveltje, op een grondvlak van misschien honderd meter in omtrek. De top van het ding was naar schatting een meter of tien boven den beganen grond, maar stak zoo nijdig in de hoogte, alsof het zich minstens een Mont-Blanc gevoelde.

Een paar passen over het heem en we stonden bij den voet, dien de stoute Westerwoldingers gedeeltelijk hadden afgegraven. Duidelijk zagen we hier de sporen van de stortregens, die in kronkelende stroomen het kleine beetje teelaarde, dat zich onder de heidestruiken gevormd had, naar beneden hadden gespoeld. Nu lag dat daar als dikke moddertranen op het roodgele zand en deden deze mij niet zonder eenigen zweem van spotlust — ik dweep niet met de moderne poëzie — denken aan een versregel van Hélène Lapidoth-Swarth, kort te voren gelezen, waarin sprake was van „gestold geween."

Terwijl ik mij daar beneden nog door de middagzon liet blakeren in de stille hoop, mierenleeuwen te zullen ontdekken, maar niets vond dan zandkevers en graafwespen (spinnendooders), was mijn reismakker reeds naar den top geklauterd en stond hij daar met den hoed in de hand, minder uit eerbied voor het heerlijke vergezicht, dan wel om de frissche wind door zijne haren te laten waaien, welk voorbeeld ik, insgelijks naar boven gezwoegd zijnde, niet te gek vond, om na te volgen.

Het uitzicht dan was niet bepaald schitterend, want de meeste boomen in den omtrek waren hooger, maar gaf ons toch een blik op den plompen Onstweddertoren, dien we nu haast vlak bij ons hadden. We daalden in die richting het heuveltje af, passeerden nog een Kiebergje in den dop en liepen ons toen netjes vast voor het pas genoemde stroompje. Of we wilden of niet, we moesten wel langs onzen Kieberg terug, vonden weldra eenen zandweg, waarin een soort duiker, dwaalden nog door een dennenboschje met overvloed van dorre kegels op den grond en groene aan de takken, en hadden kort daarop het onuitsprekelijk genoegen, een kudde heideschapen met herder en hond en al voor ons uit en het dorp Onstwedde binnen te drijven.

Na een kort oponthoud, gedurende 't welk de dochter van den kastelein ons een gratis-cursus gaf in het verschil tusschen het Westerwoldsch van de Ruiter- en van de Mussel-Aa, namen we onze beenen weer onder den arm en sloegen weldra bij een handwijzer, waarop niets te lezen stond, linksaf, om over het gehucht Smeerling — Smeerlke zeggen de Westerwoldingers — koers te zetten naar Vlachtwedde. De zandweg, die we hierbij hoofdzakelijk volgden, loopt door een der schoonste streken van Westerwolde, en menig bekoorlijk plekje in deze omgeving is door schilders van naam — we noemen slechts Van de Sande Bakhuizen en wijlen het echtpaar Bilders — op het doek gebracht.

Slooten zijn in deze streken zoo goed als onbekend: waar het eiken hakhout wordt afgewisseld door een stukje bouw- of weiland, daar is dit omringd door een aarden walletje, waarop eiken, elzen of berken, waarin klimop en kamperfoelie zich opwaarts slingeren. Hierdoor heeft het landschap in de verte steeds het aanzien van een gesloten woud, waarmee we ons, vooral in 't begin, herhaaldelijk lieten foppen. In het lagere hout staan hazelaren naast glimmende hulst en wilde rozen, terwijl boomvarens en een enkele koningsvaren de schaduwzijde van de walletjes tooien. De laatste loop ik bijna nooit voorbij sedert ik als kleine jongen haar aan de hand mijns grootvaders reeds leerde zoeken en kennen als een afdoend medicament tegen oude beenwonden.

Op meer open plekken staken massa's basterdwederiken hare pluizige bloemstelen op uit dichte braamstruiken en daarboven dartelden citroenvlinders in menigte. Enkele omwalde weiden waren

door een takje van de Mussel-Aa alweer veranderd in heele meeren, zeker niet tot genoegen van den eigenaar, maar een heerlijke afwisseling biedend aan den bewonderenden wandelaar.

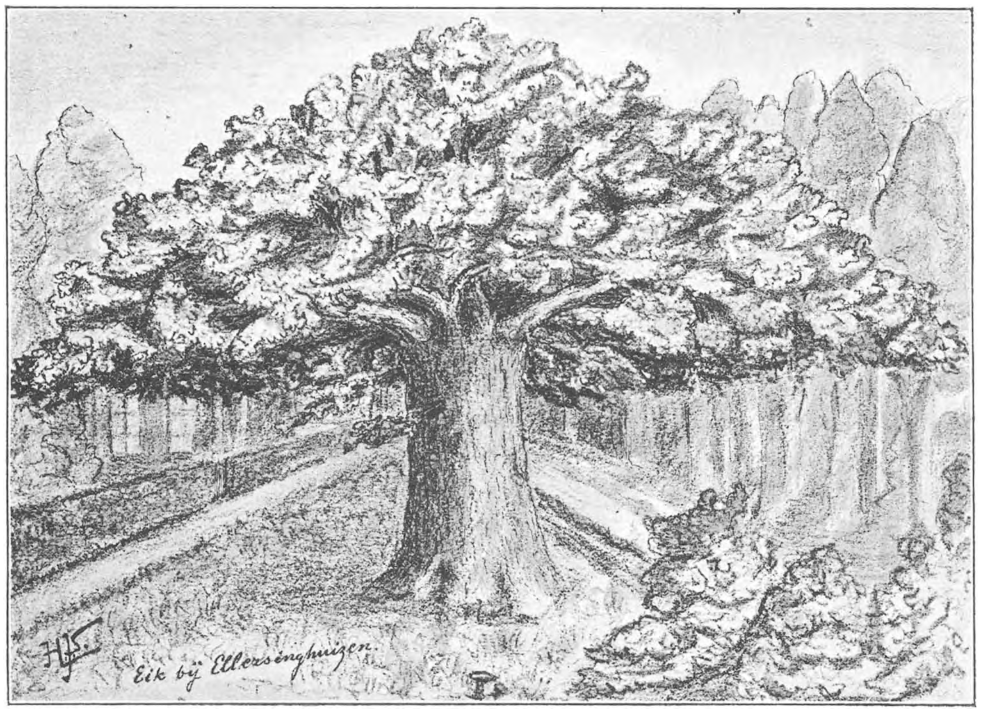
Eindelijk, na Smeerling te zijn gepasseerd, kregen we, wat naar rechts, dan toch een wezenlijk woud in 't oog, dat we echter tevergeefs trachtten te bereiken. 't Was de Ruiter-Aa, die ons hier den weg versperde, en, daar onze maag dringend om afrekening begon te vragen, besloten we 't maar eerst op te geven en over een schilderachtig bruggetje en een kale rogge-esch het schoone Vlachtwedde binnen te vallen.

Dit was een einddoel voor den eersten dag; maar de zon stond nog een aardig eindje boven den horizon, en daar 't met ons diner nog wel een poosje kon duren, paaiden we onze maag voorloopig maar met wat vloeibaars, brachten haar met een ruk aan de broekgesp tot zwijgen en togen opnieuw uit, thans door den vriendelijken waard uit het Oude Gemeentehuis van een jeugdigen gids voorzien.

Onze tocht gold nu in de eerste plaats den beroemden eik bij Ellersinghuizen, een gehucht, een half uurtje ten Z. van Vlachtwedde gelegen. Een eindje het dorp door, langs een zandpaadje tusschen hooge heggen, waar we den ganzenmarsch moesten gaan, nog een slag over de esch, en we konden den reus reeds van verre zien.

Daar, op een graspleintje voor de boerderij van den heer Hesse, waar zijn kruin zich naar alle kanten vrij kon uitbreiden, staat de machtigste eik van gansch Westerwolde, waarschijnlijk van heel het Noorden onzes lands en om zijnen vorm misschien eenig in Nederland. Zijn stam heeft even boven den grond een omtrek van bijna vijf, op manshoogte nog van ruim vier meter. Maar wat den boom zoo merkwaardig maakt, dat is de koepelvormige kruin, die men gewoonlijk bij eiken zoo niet aantreft. Hoog is de boom niet; maar door geen buren gehinderd, breiden zijn reusachtige takken zich beneden horizontaal uit, zoodat hij een schaduw werpt, waarin een bataljon soldaten zou kunnen rusten.

Niet ver van dezen eik staat een ander, die haast een tweelingbroer van hem kon zijn: in vorm gelijken ze op elkaar als twee druppels water; alleen is hij in alles wat minder forsch en zijn stand in de laagte geeft hem minder aanzien. Hoeveel eeuwen zouden over deze reuzen zijn heengevlogen?



Na inderhaast een schetsje te hebben genomen van den koning van Westerwoldes woudkoningen, trokken we op het bosch aan, dat we een paar uren tevoren tevergeefs hadden trachten te bereiken. 't Was vrij uitgestrekt en van opgaande eiken met veel hazelaren tot onderhout, de open plekjes dicht bezet met frambozenstruiken. Alles was door greppels in pandjes verdeeld; het wilde ontbrak dus wel een beetje. We maakten ons den doortocht echter zoo moeilijk als we maar konden, passeerden een sprankje van de Ruiter-Aa langs een zeer primitief voetbruggetje, deden een paar natte voeten op, vonden een nest van Vespa crabro L. in den voet van een half vermolmden eik, bereikten weer een zandweg van Smeerling en kwamen ten slotte langs een zijlaan weer te Vlachtwedde.

Onnoodig te zeggen, dat we na zoo'n welbesteden dag de tafel in 't Oude Gemeentehuis alle eer

bewezen. Den avond brachten we vervolgens zeer genoeglijk door in gezelschap van een drietal Westerwoldingers van het echte slag en 't was al vrij laat toen we ter ruste gingen om krachten te verzamelen voor den volgenden dag, *zij* om tijdig naar Wedde ter markt te trekken, *wij* om onzen strooptocht zuidwaarts voort te zetten.

Op Wedder marktdag moet het regenen — dat is voor de Westerwoldingers evenzeer een axioma als dat elke Westerwoldsche boer naar de Wedder markt gaat. Van het geloof daaraan hadden we den eersten dag een sterk staaltje. Te Smeerling n.l. was men bezig nog een restantje koren binnen te halen, dat tengevolge van het vele regenwater er wat groezelig uitzag. Op onze vraag, of 't droog was, kregen we in het eigenaardige Westerwoldsche dialect ten antwoord: „'t Gaat zoowat; maar wij moeten ook wel toepakken: morgen is het Wedder markt, dan regent het gewis!"

Toen we den volgenden morgen ontwaakten, baadde Westerwolde in het heerlijkste morgenlicht en over de dorpsstraat ratelden de huifwagens in de richting van Wedde. De wind, hoewel bijna afwezig, waaide nog uit het Noordoosten, de wijzer van den barometer stond zoo vast als de eik van Ellersinghuizen, een dunne nevel hing nog in de kruinen der eiken; alles voorspelde een schoonen dag... wij geloofden niet in 't axioma van Westerwolde!

Welgemoed hingen we onze bagage weer om, namen afscheid van het vriendelijke Vlachtwedde en waren weldra weer te midden der schoone natuur. We zonden nog een groet aan den prachtigen eik in de verte en sloegen toen den heerweg in, die sedert eeuwen over Sellingen naar 't aloude klooster Ter Apel voert.

De rijzende zon kuste de dauw van het eikenloof en deed de bladeren der hulsten glimmen, als waren ze met vernis overdekt. Een koppel korhoenders vloog op van een nog ongeschild stoppelveld; een vlugge wezel kwam recht op ons af, den zandweg langs. Als op een afgesproken teeken bleven we staan en terwijl het beestje nu eens voorwaarts huppelde, dan weer zich op de achterpooten verheffend, om zich heenkeek, kwam het zoo nabij, dat we het in de vrije natuur hadden kunnen fotografeeren. Een enkele beweging van een onzer en — weg was het in de dichte braamstruiken langs den weg! We keken nog eens in de ruigte, waar het verdwenen was en schrikten een beetje voor een groote ringslang, die haastig over de dorre bladeren wegschoof; we joegen haar nog eens terug, om hare lenige bewegingen te bewonderen en hadden haar uit het oog verloren toen we bedachten, dat we haar toch ook wel hadden kunnen vangen. De slang bofte, wij hadden „pech"!

Toen we onze beenen weer te voorschijn hadden gebracht, zaten onze broekspijpen vol zaadjes van nagel- en kleefkruid en bij nader onderzoek ontdekten we daartusschen ook nog de peervormige vruchtjes van heksenkruid, die ons hunne aanhankelijkheid betoonden. In een vochtige greppel groeide wolfspoot.

Hazelaren en hulst vormden hooge heggen langs den weg en op enkele plaatsen bloeiden daaronder driekleurige viooltjes. Het landschap is in dit gedeelte weer bijzonder schoon en komt in hoofdzaak met dat tusschen Onstwedde en Vlachtwedde overeen. Enkele boschjes van zwaar eikenhout tusschen bouw- en weiland, hier met donkere schaduwen, daar heerlijk verlicht door de rijzende zon. En dan die sappige weiden, half schaduw, half licht, overal weer omgeven door walletjes, met boomen bezet, een enkele geheel met berken — een frappant gezicht! Hoe heerlijk lagen hier en daar de boerderijen daartusschen! Maar in den winter, als Natuur haar feestkleed heeft uitgetrokken en de holle wegen diep onder de sneeuw zitten? De moderne verkeersmiddelen, zelfs harde wegen zijn hier nog onbekend. Hier mengt geen stoomfluit, geen puffende automobiel, een schrille wanklank in het eeuwige lied der Natuur, dat door de kruinen der eiken suist. Maar reeds staan de wegen, die de mensch ze banen zal, op het papier!

Weer staken we de Ruiten-Aa over, volgden een eindweegs hare overstroomde oevers en kregen toen een meer open gedeelte. Links een zuiver rechte horizon, waarboven een enkele torenspits van een Duitsch dorp zichtbaar was, rechts de kleine boschjes langs de oevers van 't riviertje.

De zuivere lucht noodigde onze longen tot een lied, eerst fluitend, toen zingend uit volle borst: „Een iedre nasie heeft zijn land," dat we daarna volgenderwijs eenigszins passend zochten te variëeren:

Een ieder volk roemt op zijn land!
Wij prijzen 't Westerwoldsche zand:
Voor ons is daar geen beter grond
Op heel het wijde wereldrond;
Trots slaan wij onze beemden ga
Langs Ruiten- en langs Mussel-Aa.

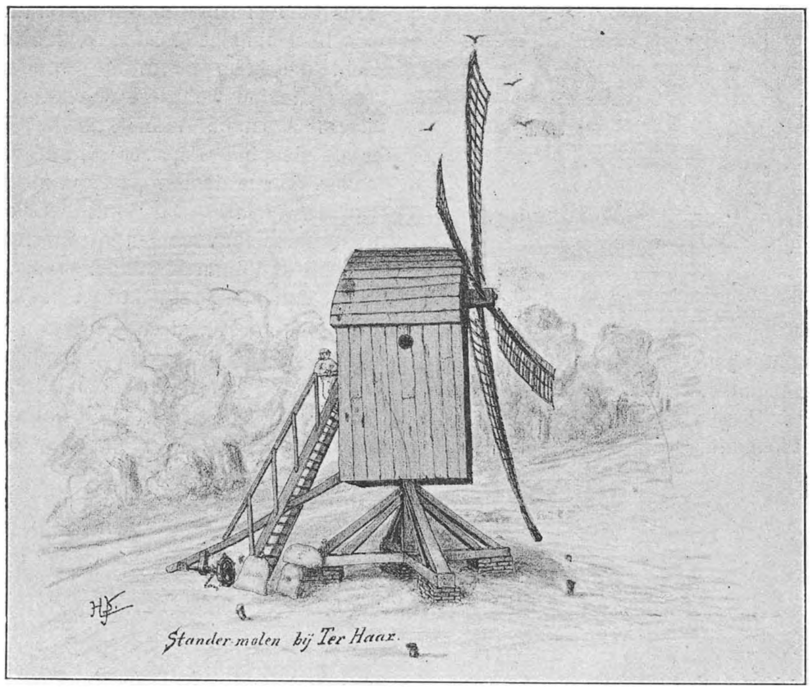
We naderden Sellingen en zagen links, juist op de Duitsche grens den Hasseberg uit het voormalig Bourtanger moeras oprijzen.

Na een kort oponthoud in dit echt Westerwoldsche dorpje trokken we al weer verder door een drietal gehuchten met veel geboomte en veel overstroomd weiland, waarop troepen koeien halverwege in 't water stonden. Tweemaal liepen we ons hier vast op de talrijke kruis- en zijwegen, tweemaal werden we door denzelfden vriendelijken postbode gered.

Weer op den linkeroever van de Aa gekomen,

begon onze weg nu min of meer kaal te worden; want hij liep hier langs de Jipsingboerenmussel, een lichtgolvend heideveld, dat zich tot het Stadskanaal uitstrekt. Enkele gaspeldoorns, bremstruiken en jeneverbessen bieden slechts weinig afwisseling aan. Bruine hagedissen hingen over de heidestruiken en baadden zich in de zon. Warm was het, erg warm! Maar reeds wenkte ons van ver het koepeltje van de hooge voormalige kloosterkerk te Ter Apel en lokte ons naar de donkere bosschen aan zijn voet.

Reeds bij Ter Haar beginnen weer de eiken en bijna hadden deze het karakteristieke oude molentje voor ons oog verborgen, hoewel 't vlak aan den weg staat. Eventjes in de schaduw, op een aarden walletje gezeten, een schetsje maken, gaf een aangename verpoozing. Mijn reisgenoot klauterde intusschen omhoog — hij is van molenaarsfamilie! — om het inwendige te inspecteeren en stak, terwijl ik teekende, guitig zijn hoofd uit het ronde luikje onder de kap. Toen hij weer beneden kwam was ik klaar.



Stander-molen bij Ter Haar.

Weldra was nu onze weg een schoone eikenlaan. Het geboomte breidde zich uit, vooral naar links. Daar aan de overzij van het stroompje is een vrij groot bosch, meest van jonge eiken, waar we, twee jaren geleden, tusschen het akkermaalshout heele velden van meer dan manshooge adelaarsvarens hadden bewonderd.

Nog eens, en nu voor 't laatst, langs een net loopbruggetje over de Ruiten-Aa, en we wandelden onder het statige geboomte, waarin Ter Apel is als weggestopt.

We waren aan 't eind van onzen tocht, en terwijl we ons hier onder een grooten eik hadden neergevleid ontdekten we plotseling op enkele schreden afstand een grooten, bruinen paddestoel. Meermalen hadden we er al onderstboven gesmeten, om te zien, of we soms zoo'n wonderlijke Duivelszwam konden vinden, maar telkens was het mis geweest. En, alsof natuur ons geen enkele teleurstelling wou laten — dezen keer was het de echte. Beiden bewonderden we voor 't eerst in ons leven de frappante eigenaardigheid van dit kameleon onder de paddestoelen. Hadden Heimans en Thijsse in hun wandelboekje ons er niet opmerkzaam op gemaakt, we zouden die „smerige dingen" wellicht geen blik waardig gekeurd hebben.

Een paar uren later, terwijl de tram ons naar onze haardsteden terugvoerde, zagen we de zon bloedrood ter kimme dalen boven de Drentsche hei. Weddermarktdag had zijn aard verloochend: het Westerwoldsche axioma was — voor 't eerst? — een leugen geworden!

Meeden. H. J. Smid.

Een gelukkig Botaniseertochtje.

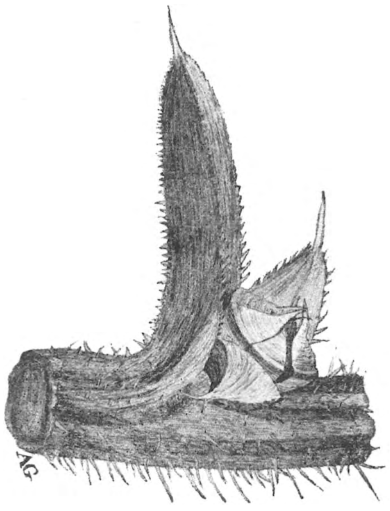
De vacantie is begonnen. Dat is een heerlijke tijd, waarin eene reeks van uitstapjes ons doet bekomen van de maandenlange studie. Ik had dan ook het plan gevormd, om zooveel mogelijk te botaniseeren. Het eerste uitstapje zou zijn naar Wijk aan Zee.

Op een mooien dag, die veel warmte belooft, brengt de spoortrein mij heel vroeg in den morgen naar Velzen. Daar aangekomen begin ik mijn zwerftocht, belast met eene plantentrommel, Heukels Schoolflora, een wandelstok met krommen haak, brood en eene flesch koude thee.

Ik ga den kant van Beverwijk op en de eerste vondst, die ik doe, is de Boksdoorn (Lycium), die langs den weg tegen een hek staat. In de nabijheid van Beverwijk, ga ik den kant van Wijk aan Zee op. In het begin vind ik nu niets anders, als het gewone onkruid, ten minste wanneer ik dit woord op de veelvuldig voorkomende planten mag toepassen. Na een half uur nader ik de duinstreek en nu wijk ik van den gebaanden weg af, om mijn geluk te beproeven.

Spoedig kom ik op een beschaduwd terrein, waar de grond

vochtig en het gras vrij hoog is. De plantengroei is hier welig en de rijkdom aan soorten zeer groot. Hier komen o. a. de prachtige smalle trossen van gele bloempjes van het



Een bloempje van Salsola kali.

Takje van Salsola kali.

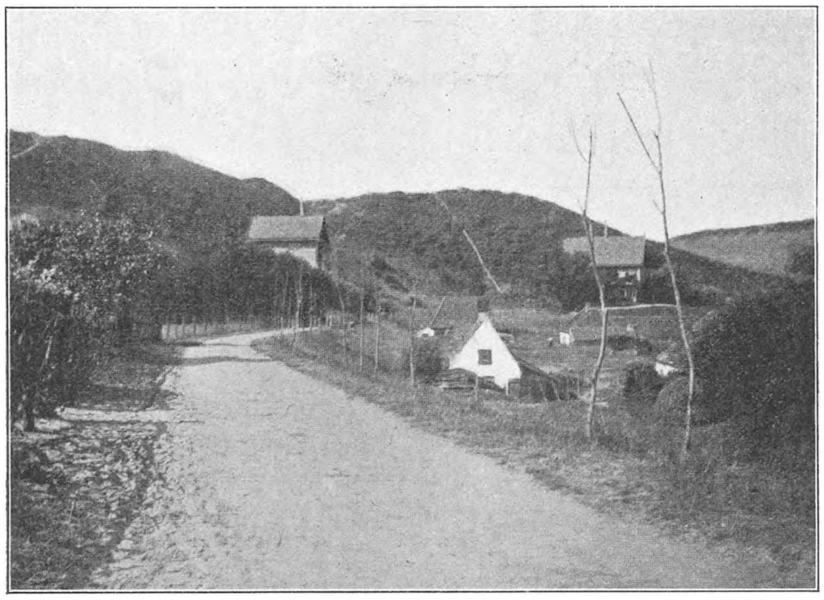
Leverkruid (Agrimonia Enpatorium) en de purperen aren van den Kattestaart (Lythrum) uit het gras kijken, benevens vele andere mooie planten. Hier vind ik ook Bleekgeel Roerkruid (Gnaphalium luteo-album) een neefje van het Edelweisz. Nadat ik hier een poosje heb gerust, ga ik weer verder, tot ik in eene beschaduwde duinvallei plotseling een Orchidee aan mijn voeten zie staan en nog wel eene, die ik nooit te voren heb gezien. Hier doet Heukels dienst en spoedig blijkt nu, dat de gevonden plant Anacamptis pyramidalis, of Hondswortel heet. Daar er verscheidene exemplaren staan, steek ik er twee uit en kijk eens goed rond, want waar één vrij zeldzame plant staat, kunnen er ook wel meer staan. Van verscheidene Orchideeën, die ik hier kan vinden, worden plotseling bij mij de namen bewust, Platanthera, Listera, Sturmia. Ik zoek dan ook onder alle boomen en werkelijk daar staat er weer een, het is Orchis latifolia, de Breedbladige Orchis en vlak er bij Listera ovata, het Tweeblad en terwijl ik naar mijn trommel ga, die ik even heb neergelegd, zie ik Epipactis latifolia, de Breedbladige Moeraswortel staan, waarvan de bloemen echter nog niet zijn geopend. Nu ik geen andere belangrijke planten zie, vervolg ik mijn weg te midden van boschjes.

Het loopt tegen den middag en de zon schijnt fel, het natuurlijk gevolg daarvan is, dat een legioen van twee-vleugelige insecten het mij komt lastig maken, waarvan verscheidene zelfs de driestheid hebben, om te proeven of mijn bloed een voor hen aangenamen smaak heeft.

Terwijl ik in de schaduw van eenige elzen zit, moet ik mij eenigen tijd met zakdoek, flora en zelfs met een exemplaar van Stellaria graminea (Gras sterremuur) verdedigen tegen die steek- en zuiglustige dieren.

In de open duinvalleien vind ik tot nog toe niet veel en ik besluit eene helling te bestijgen, die juist naar het Zuiden ligt gekeerd. De helling is dicht met Rubus caesius (Dauw Braambes) en met Duindoorn begroeid. Door de gunstige ligging zijn hier de bramen al rijp en boven gekomen zitten overmatig veel doornen en stekels in mijn kleeren en eveneens te veel rijpe en onrijpe bramen in mijn maag. Ik ben een heel eind benoorden Wijk aan Zee verzeild geraakt en richt daarheen nu mijne schreden. Onderweg doe ik nog twee meldenswaardige vondsten, de eerste is een vlinderbloem Anthyllis Vuneraria, het Wondkruid, en de tweede is de slaapbol (Papaver somniferum). Als ik Wijk aan Zee nader, ben ik doodmoe en zijn mijn hersenen bijna gesmolten van de warmte. Daar ontmoet ik een onderwijzer, die mij misschien vanwege mijn enormen zonnehoed voor een reizend koopman houdt en vraagt, of ik mijn trommel verkoop, dan of ik zelf planten zoek.

Na eenige ophelderingen raken wij aan het praten en hij vertelt mij, dat in den omtrek van het kinderziekenhuis nogal wat planten te vinden zijn en wijst mij ook den weg daarheen. Niettegenstaande mijn vermoeidheid trek ik, na hem bedankt te hebben, naar de aangeduide plaats, die vlak aan zee ligt. Eerst vind ik niet veel, maar als ik het laatste duin over ben, zie ik wel, dat de onderwijzer gelijk heeft gehad. Behalve de Zee Kruisdistel (Eryngium maritimum) vind ik er nog verschillende andere zeeplanten. De eerste is Duin Winde (Convolvulus Soldanella), die wat de bloem betreft het dichtst bij Haag Winde (C. Scpium) komt. Verder vind ik Honkenya peploides, de Zoutbloem, een plantje van niet meer dan 1½ dM. hoog met dikke vleezige bladen en witte bloempjes, en Euphorbia Paralias, de Strand-Wolfsmelk evenzoo met eenigszins vleezige bladen.



Bij Wijk aan Zee.
Photographie van den heer THIJSSEN.

In Wijk aan Zee teruggekomen, ga ik mij wat verfrisschen en rust een uurtje uit. Daar 't nog niet laat is, besluit ik over IJmuiden naar Velzen terug te gaan. Ik houd dicht langs de zee, omdat ik daar de meeste kans op eene goede vondst meen te hebben. En werkelijk in eene duinpan van misschien meer dan eene hectare oppervlakte, waarin veel bramen en duindoorns staan, zie ik eene groote menigte trossen van gedeeltelijk witte, gedeeltelijk bruinroode bloemen omhoog steken. Het zijn duizenden exemplaren van Epipactis palustris, den Echte Moeraswortel en de vijfde Orchidee, die ik op dezen dag vind. Nu nader ik IJmuiden, na nog een paar exemplaren van Ossetong

(Anchusa officinalis) en van Witte Honingklaver (Melilotus alba) meegenomen te hebben.

De laatste vondst, die ik doe, is niet de minst belangrijke, ik vind n. 1, de Russische distel, ook bekend onder den naam van Loogkruid (Salsola Kali), evenmin als de Kruisdistel een Composiet, maar terwijl deze tot de schermbloemigen behoort, behoort gene tot de ganzevoetachtigen. Hierbij gaat eene afbeelding van dit merkwaardige plantje, de bladen zijn dik en smal en loopen in een scherpen stevigen stekel uit. In de bladoksels zitten de bloemen door stevige stekende schutbladen beschermd. Hierbij gaat eene tweede afbeelding van eene vrucht in den bladoksel, zij is 10 maal vergroot. Tusschen de beide schutbladen ziet men het 5-bladige groene bloemdek, dat de vrucht omgeeft. Op ieder bloemdekblad loopt in de breedte eene verhevenheid en die vijf verhevenheden vormen rondom een aanhangsel om het bloemdek heen. Deze vleugelrand kenmerkt het geslacht Salsola. Voor hen, die Zaaien en Planten van Prof. H. de Vries hebben gelezen, heeft deze plant niets nieuws meer, voor anderen vertel ik nog het volgende: De Russsische distel is ongeveer dertig jaar geleden in de Vereenigde Staten van Amerika ingevoerd en heeft daar in de laatste 10 à 15 jaar een gebied veroverd, dat verscheidene staten omvat. Het vermogen om zich zoo sterk te verspreiden, dankt deze plant aan de eigenschap, dat haar penwortel in 't najaar houtig en bros wordt. Hij breekt bij eenigszins hevigen wind af en dan wordt de plant, beladen met rijpe vruchten, door den wind meegevoerd. Wat haar in Amerika echter nog gevaarlijker voor den landbouw maakt, is haar groote omvang. Zij wordt bij ons slechts enkele dM. hoog, maar in Amerika op het vruchtbare bouwland bereikt ze eene hoogte van een meter bij eene bleedte van twee meter, zoodat, wanneer in het najaar zulk een halve bol, beladen met tienduizenden vruchten, door den wind wordt voortgerold, dit eene geheele streek kan besmetten.

Na deze uitweiding keeren we tot onze duinen terug. Zeer tevreden over mijn vele vondsten, wandel ik nog van IJmuiden naar Velzen en ga van daar in den avond met den trein naar Amsterdam, om den volgenden dag te besteden aan het prepareeren van de gevonden planten.

André C. J. van Goor.

EENE MIERENKOLONIE.

Onder de streken, door natuurvorschers geliefd en gezocht, bekleedt in Haarlems omstreken het Bloemendaalsche bosch zeker wel eene eerste plaats. Verschillende planten vindt men daar, welke lang niet overal worden gevonden.

Of ook de fauna er rijker is dan elders, zouden wij niet zoo dadelijk durven beweren. Toch vonden wij op Zondag vóór Pinksteren op een onzer wandelingen iets, wat wij nog nooit hadden aanschouwd, en dat, naar wij meenen, wel de moeite waard is, verteld te worden.

Op gemelden Zondagmorgen in het Bl. bosch wandelende, herinnerden wij ons, dat wij er in 't vorige jaar een bijzonder groot mierennest hadden gevonden. Wij hadden de mieren toen reeds in hare bedrijvigheid gadegeslagen, doch omdat het reeds laat in 't jaar was en het weer onmiddellijk daarop zeer guur was geworden, was er van wandelen niet veel meer gekomen. Wij hadden het nest bijna geheel vergeten. Nu echter kwam het ons weder in de gedachten en dadelijk besloten wij te onderzoeken of het er nog was. Wij zochten de oude plaats op en tot onze vreugde vonden we het nest ook spoedig. Precies op dezelfde plaats als het vorige jaar bevond het zich, in de holte onder de wortels van een ouden boomstronk. Het wemelde er van zwarte, groote mieren. Onophoudelijk liepen deze af en aan en niet bij tientallen, maar bij honderdtallen. De grond om het nest zag zwart van mieren. Hij was er totaal mede bedekt.

Wij bemerkten al gauw, dat ze niet in de onmiddellijke nabijheid van 't nest bleven. Zij schenen een bepaalden tocht te maken en heen en terug te reizen. Wij gingen onderzoeken, waar de reis naar toe was, en volgden hen daarom op hunnen weg. Ons onderzoek bleek veel gemakkelijker te zijn dan wij hadden gedacht, want de mieren wezen ons zelf den weg door hun verbazend groot aantal. Langs de helling van eenen heuvel liep hun pad in allerlei bochten. Het was ongeveer 4 cM. breed, en geheel bedekt met zwarte mieren. En indien de mieren er niet geweest waren, hadden wij met een weinig inspanning toch nog wel het pad gevonden, want waar het door het mos liep, was dit geheel plat geloopen. Het was alsof een geul was ontstaan, waardoor geen water, maar mieren vloeiden. Op sommige plaatsen, waar de mierenweg over een plekje zand ging, was het zand zwart. Wij volgden het pad, dat naar een punt liep, dat wel 36 M. ver gelegen was en door groote bochten dubbel zoo langzaam werd gemaakt. De weg eindigde bij een boom. Deze scheen het doel van den tocht te zijn, want verder gingen de mieren niet, uitgezonderd eene enkele, die in blinden ijver den weg scheen te vervolgen. Bij den boom gekomen klauterden al de anderen bij den stam op. Wij zagen hen nog op vier à vijf meter hoogte. Hooger op konden wij ze niet meer onderscheiden. Daar de boom te dik was en het bovendien Zondag was, konden wij niet in den boom klimmen, zoodat wij niet konden ontdekken, wat de nijvere beestjes boven in den boom uitvoerden.

Wij stelden ons de vraag, waarom zij juist dezen boom hadden opgezocht. Op hun weg waren ze toch een aantal andere boomen tegen gekomen en geen enkele mier had zijn weg op een dier boomen vervolgd. Deze een voor een bekijkende, bleek het, dat de mieren een eschdoorn waren beklommen, terwijl de boomen, die zij waren voorbijgegaan, meest alle beuken waren. Was er op den eschdoorn meer voor hen te halen? Of konden zij niet tegen den gladden beukenstam opklimmen en wel tegen den diepgegroefden eschdoornstam? We wisten geen antwoord op deze vragen te geven. Wel zagen we, dat zij, die uit den boom terugkwamen, zich blijkbaar daarboven zeer hadden te goed gedaan. Hunne achterlijven toch waren sterk opgezwollen, zoo sterk, dat de geledingen zich vertoonden als breede gele ringen, terwijl de achterlijven van hen, die van het nest naar den boom gingen, veel dunner waren. Bij deze waren de geledingen zelfs niet afzonderlijk waar te nemen. Het geheele geval interesseerde ons zeer. Wij gingen daarom weer eens naar het nest terug en zagen dat de mieren, die van voorraad voorzien waren, het nest ingingen, terwijl zij, die blijkbaar haar voorraad afgeleverd hadden,

zich opnieuw op reis begaven. Onvermoeid, zonder zich een enkel oogenblik rust te gunnen, gingen ze voort en werkten en worstelden net zoo lang tot zij het doel van hunnen tocht bereikt hadden. Want meen niet, dat dat zoo maar zonder moeite ging, in 't geheel niet. Hier en daar toch ging het bij eene steile zandige helling op, wat voor hen een uiterst zwaar werk moet zijn. Af en toe rolden ze een eindje terug, doch zij gaven den moed niet op en kwamen ten slotte ook wel boven.

Bij het nest zelf was eene zoo groote hoeveelheid mieren, dat het ons toescheen, dat onmogelijk alle inwoners van het nest meededen aan het „eschdoorn loopen". Zou er nog meer te doen zijn, vroegen wij ons zelven af. Bij nadere beschouwing zagen we dan ook, dat van het nest af in tegengestelde richting van den beschreven weg een andere liep, welke eindigde bij eenen eik, die pas in blad kwam en nog niet bloeide. Dit deed ons inzien, dat de reizen niet ten doel hadden honigsap uit bloesems te vergaren. Het kwam ons waarschijnlijk voor, dat het te doen was om bladluisjes van hunnen zoeten inhoud te bevrijden.

Ditmaal konden wij echter geen zekerheid dienaangaande krijgen, misschien zou het een volgende keer ons gelukken de zaak tot helderheid te brengen. Wij merkten intusschen op, dat het tweede pad veel korter was dan het eerste en door veel minder mieren werd beloopen. Ook hadden wij opgemerkt, dat zich ongeveer halverwege tusschen het nest en den eschdoorn het eerste pad zich had gesplitst in twee paden. Het eerste liep naar den eschdoorn. Het andere konden wij slechts volgen tot een terrein, dat door prikkeldraad was afgesloten. Voor de kleine mieren was dat geen beletsel tegen hun verder gaan, doch voor ons helaas wel. Het einde van dit pad konden wij dus niet vinden.

Wij keerden tot het nest terug, terwijl wij aandachtig de bewegingen der mieren gadesloegen. Bij het naspeuren van een der paden had een onzer het ongeluk eene mier te dooden. Zij bleef in het pad liggen. Een harer vriendinnen, die haar voorbij kwam, hield zich eerst even met haar bezig, als wilde zij de levensgeesten weder opwekken. Toen dit niet gelukte, nam zij een kloek besluit. Haar kameraadje beet pakkende tusschen de kaken, sleepte zij haar voort naar het nest, zeker met het doel, de arme gedoode eene fatsoenlijke begrafenis te verschaffen.

Thans bleek ons, dat er in de mierenkolonie verdeeling van arbeid plaats had, want bij en in het nest zelf ook waren vele mieren druk aan het werk. Zij schenen zich bezig te houden met den schoonmaak van de gemeenschappelijke woning. Telkens kwam een dezer mieren uit het nest met een stukje stof tusschen de kaken. Even buiten het nest gekomen, liet zij het vallen en keerde zoo vlug zij kon terug, ten einde weer wat te halen. We wilden meer hiervan weten en wierpen daarom een vrij groot stuk in het nest. Dit werd door eene kleine mier ontdekt. Met inspanning van alle krachten toog zij aan het werk, om het te verwijderen. Het gelukte haar echter niet. Zij kon het stuk slechts even verplaatsen. Goede raad was nu duur! Doch, wie niet sterk is, moet slim zijn. Onze kleine arbeidster wist zich te redden. Zij beet het stuk door en liep met de eene helft weg, zoo snel haar last het haar toeliet. Kort daarna kwam zij terug en haalde zegevierend het tweede deel weg. Doch, mochten op deze wijze vele dingen uit het nest verwijderd worden, andere voorwerpen werden naar binnen gebracht, als: knopomhulsels, stukjes blad, enz. Ja, zelfs zagen wij eene mier, die met moeite den kop van eenen oorworm naar het nest sleepte.

Toen onze tijd ons dwong, naar huis te gaan, namen wij ons voor, spoedig onze waarnemingen te vervolgen.

Eenige dagen later ondernamen wij dan ook eene tweede wandeling naar het mierennest.

De eschdoorn, het doel van den tocht der mieren, was, zooals we reeds zeiden, voor ons te dik, om te beklimmen. Toch wilden wij gaarne weten, wat de mieren in den boom uitvoerden. Gelukkig bezat deze aan zijnen voet eenige uitspruitsels. Die onderwierpen wij aan een nauwlettend onderzoek. En jawel, ook die kregen bezoek van eenige der zwarte gasten. En thans zagen wij iets, dat de gissing, die wij bij ons eerste bezoek hadden geuit, volkomen bevestigde. Langs bijna alle bladstelen, slechts enkele uitgezonderd, zaten bladluizen in groepjes bijeen. En op verschillende plaatsen waren zoowaar mieren bezig ze te melken. Zij streken ze met de sprieten over het achterlijf, ten einde uitscheiding van zoet vocht te bevorderen. Wij zagen echter niet, dat uit de buisjes op het achterlijf der bladluizen iets te voorschijn kwam. Wij meenen echter wel te mogen aannemen, dat de pogingen der mieren om honigdauw te verzamelen niet zonder resultaat zullen gebleven zijn.

Nu namen wij eene aardige proef. Een onzer wierp een bladluisje op het mierenpad, bij den eschdoorn. Een der zwartjes hield bij de bladluis stand, bleef eenige oogenblikken staan en nam haar toen in den bek. Met inspanning van alle krachten trachtte zij vervolgens haren last in den boom te dragen, zeker ten einde haar op eene plaats te brengen, waar zij zich voeden kon en dus niet voor de mieren verloren zou gaan. Doch, de last was te zwaar en ongeveer eenen halven meter van den grond ontglipte zij de mier en viel in het zand. Vlug spoedde deze zich nu ook naar beneden en nam de bladluis weer op. Het was haar onmogelijk gebleken het verloren schaap weer in den boom te brengen. Wat nu gedaan? Als radeloos liep het diertje rond, doch eindelijk kreeg het naar het scheen eene ingeving. Het liep bij een der uitspruitsels op en zette daar de bladluis neer.

De tijd ontbrak ons, om verdere waarnemingen te doen. Wij hopen ze echter spoedig voort te zetten.

H. Volger en W. Scheffener,
leerlingen der R. K. v. O. te *Haarlem.*

Vragen en Korte Mededeelingen.

Een wandeling in den Achterhoek van Gelderland.

Ieder liefhebber van wilde planten wil misschien, naar ik hoop, een van de vele tochtjes hooren, die ik in deze zomervacantie maakte, toen ik bij goede kennissen gelogeerd was bij Angerlo. Op een mooien dag dan volgden we eerst den weg naar Loil, aan weerskanten bezet met kreupelhout of met korenvelden waarin nu volop bloeiden de blauwe korenbloemen (Centaurea Cyanus), guichelheil (Anagallis arvensis), bolderik (Agrostemma) enz., terwijl dichtbij de weg een Wolfsmelk (Euphorbia cyparissias) stond, die aan die kanten veel voorkomt, verder stonden er ook kattestaarten (Lythrum Salicaria) Glidkruid (Sentellaria galericulata) en andere meer gewone planten. Weldra kwamen we aan 't Peschterbosch waardoor een mooie laan loopt, die we in moesten. Het is een groot eikenbosch waarin massa Bramen (Rubus) te vinden zijn, als ook enkele Potentilla's. Toen we uit de laan waren, gingen we over

een voetpad, aan weerskanten weer met koren, totdat we aan een weiland kwamen waarin veel Thym, Verfbrem (Genista tinctoria) en Stalkruid (Ononis repens) stonden. Weldra werd 't al boschrijker door de dennenboschjes, die hier en daar verspreid lagen naast 't kreupelhout. Al dadelijk zag men een anderen plantengroei, want hier stonden de Heide (Calluna), Dopheide (Erica Tetralix) en vele andere heiplanten. Een eind verder zagen we een veld Lupinen. Wat steekt zoo'n veld mooi af tegen de dennen.

We volgden maar altijd ons voetpad en zagen in de verte de toren van Didam en een prachtige heuvelrij op de achtergrond. Wat een mooi gezicht hadden we hier. Maar weldra zagen we iets anders. Witte klokjes stonden hier tusschen blauwe (Campanula rotundifolia.) Dat was een mooie vangst.

Wat later vonden we ook Weideklokjes (Campanula patula) tusschen eenige heideplanten. Maar weldra zien we iets anders: over eenige Callunastruiken ligt 't als bedekt met roode draadjes; we hadden 't warkruid voor ons: Cuscuta Epithymum, een echte woekerplant, die op de hei nog al eens te vinden is. Hij bloeide nu ook met zijn kleine roodachtige bloempjes.

Toen we 't voetpad afgeloopen waren, maakte 't kreupelhout plaats voor korenvelden en weldra stonden we voor mooie exemplaren van de gele Ganzebloem (Chrysanthemum segetum). Wat zijn dat mooie bloemen en wat zijn de lintbloemen prachtig oranje.

Weldra staken we den spoorweg over, loopende van Doetinchem naar Zevenaar en weldra kwamen we aan een hofstede, waar we graag heen wilden. Na hier wat uitgerust te hebben, zijn we naar kreupelbosschen gewandeld en hier vonden weer heel wat planten b.v. aan eenige greppels stond nu prachtig in bloei 't Duizendguldenkruid (Erythraea Centaurium). Later vonden we de Wolfsklauw (Lycopodium clavatum) met prachtige groote slingers. Ook stonden hier veel Stronkvarens (Polypodium vulgare).

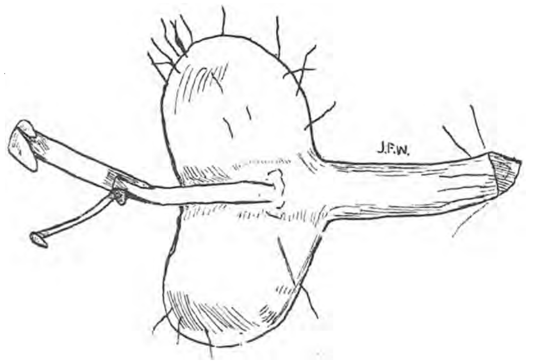
Alzoo voortwandelende kwamen we aan een dennenbosch en nadat we hier wat rondgeloopen hadden, vonden de blauwe Gentiaan (Gentiana Pneumonanthe) die hier prachtig in bloei stond. Ook hier stond 't weer vol van de Dopheide. Ook vonden we aan den zoom van dit bosch boschbessenstruiken waarvan er nog een enkele bloeide (Vaccinium Myrtillus).

Weldra waren we, na een wei overgestoken te hebben, weer op de boerderij gekomen en na nog een praatje gemaakt te hebben, gingen we weer op huis aan maar zonder planten te zoeken, daar 't wat onweerde en 't op eens heel hard begon te regenen. Alleen wierpen we nog een blik op 't Stillerwald en na een flinke bui gehad te hebben kwamen weer thuis, terwijl we weer heel wat planten meebrachten en nu hoop ik dat velen, die de Achterhoek eens mochten bezoeken, van die tochten ook eens zullen maken, daar 't zoo'n mooie streek is voor plantenliefhebbers, o.a. ook bij Keppel en Hummelo waarvan de heeren Heimans en Thijsse u heel wat van kunnen vertellen.

Leiden. F. A. DES TOMBE.

Bladknoppen bij Drosera rotundifolia.

Terwijl ik thuis een Drosera kweekte, kwam ik tot de ontdekking, dat zich op één der onderste bladen een klein Droseraplantje had ontwikkeld. Dit had reeds drie kleine



Droserablad met adventiefknop.

blaadjes, die alle nog dicht waren. Het blad, waarop het plantje zat, was nog groen en vleezig, tenminste in den omtrek van de hoofdnerf, waar de knop was ontstaan; terwijl de andere onderste bladen alle min of meer bruin en verschrompeld waren. Wortels waren er nog niet aan te zien.

De toekomst zal leeren of 't mij gelukt hieruit een zelfstandig Droseraplantje te verkrijgen.

Is de knopvorming op de bladeren van Cardamina pratensis dikwijls waargenomen, van een geval bij Drosera heb ik nog nooit gehoord; misschien heb ik wel iets waargenomen dat minder bekend is.

Amsterdam. J. F. WICHARD.

Een mooie vondst.

In den laatsten tijd is het onze gewoonte geworden, op onze tochtjes naar den Hoek van Holland even uit te stappen te Vlaardingen, om daar een terrein te bezoeken, waar aardige planten te vinden zijn.

Zoo vonden wij dit jaar vóór Juni Arabis arenosa, Erysimum, Camelina microcarpa, Lepidium Draba, Anthemis ruthenica en Matricari discoïdea.

Euclidium syriacum.

25 Mei hadden wij juist een mooie fasciatie van laatstgenoemde plant gevonden, benevens een nog in knop staand ex. van Brassica armoracioides, toen wij eenige plantjes bemerkten, die wij niet dadelijk konden thuisbrengen.

De vruchtjes wezen op een crucifeer, en bij nader onderzoek de uiterst kleine bloemen ook; maar welke kon het zijn?

We zonden een ex. dr. L. Vuyck, die ons meedeelde, dat het Euclidium syriacum R. Br. was.

Merkwaardig is het, dat de witte bloempjes niet alleen in ijle trossen staan, maar tevens alleenstaand aan den stengel voorkomen.

Het zeer kortgesteelde kauwtje is iets behaard, en daardoor ruw; het heeft een eigenaardigen, kegelvormigen snavel, waaraan het in Duitschland den naam „Schnabelschötchen" te danken heeft. De blaren zijn lichtgroen en ruw behaard, maar worden spoedig geel.

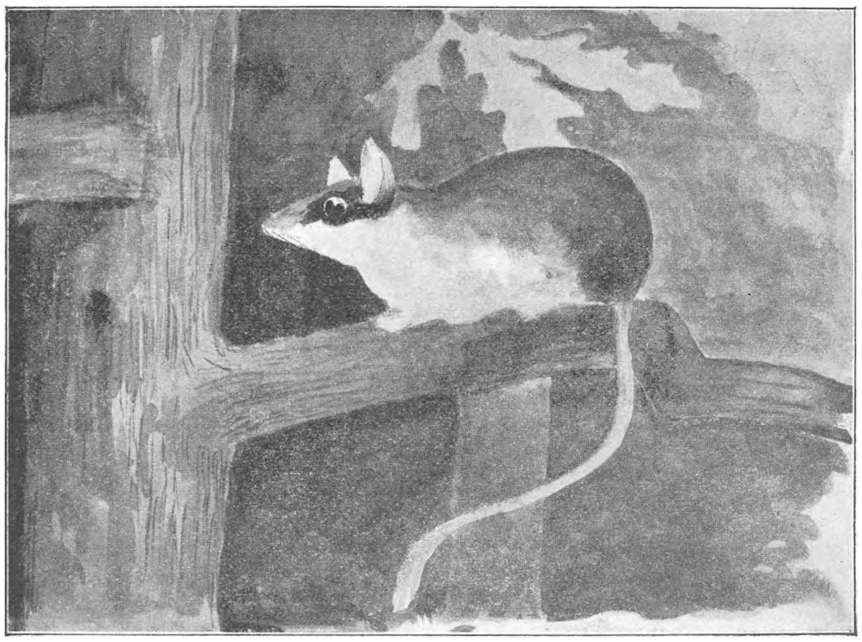
Euclidium syriacum (= Soria syriaca) is éénjarig en komt voor in Hongarije en om Weenen, langs wegen en akkerranden; is eenige malen in Duitschland ingesleept en is ook al waargenomen in Nederland, want op een desbetreffende vraag schreef ons de heer H. J. Kok Ankersmit, dat hij haar ontdekt had in 1898 te Deventer.

Rotterdam. P. J. en W. H. W.

Voor bezoekers van Zuid-Limburg.

Wij herinneren eraan, dat onze ontdekking van de Eikelmuis (Eliomys nitela) vermeld in *De Levende Natuur* deel III blz. 123, nog altijd nadere bevestiging vereischt.

Wie zijn vacantie in Zuid-Limburg doorbrengt, kan zich dus zeer verdienstelijk maken met te probeeren eenige van deze fraaie diertjes levend of dood, maar liefst levend, te



De Eikelmuis.

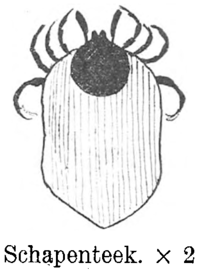
bemachtigen en ze op te zenden of desnoods in persoon over te brengen aan den Dierentuin van Natura Artis Magistra te Amsterdam. 't Is bijna onnoodig te zeggen, dat eventueele onkosten gaarne ruimschoots door de directie vergoed zullen worden. Ook Hazelmuizen en Zevenslapers zullen dankbaar worden aanvaard.

Jac. P. Thijsse.

Helmtiek.

Inliggend zend ik het cadaver van een mij geheel onbekend en m.i. zéér merkwaardig insect.

Dit diertje had zich vastgehecht in den schouder van een kind en had zich vervolgens volgezogen met bloed. Het had zich zoo diep ingedrongen in het vleesch, dat deszelfs kop niet meer te zien was. Het kind klaagde van pijn in den schouder en de ouders meenden bij nadere beschouwing, aanvankelijk niet anders, of er formeerde zich daar een soort puist of wrat aangezien het diertje door het ingezogen bloed bolrond en donkerbruin van kleur was. Rondom de plaats waar het diertje zat liet zich een harde schijf voelen. Daar het kind bleef klagen, reeds drie dagen lang, kwamen de ouders op het idee om dit vreemd verschijnsel met eene sterke loup te bezichtigen, en zagen toen aldra, dat die vreemde puist, een diertje was.



Schapenteek. × 2

Direct trachtte men toen het insect uit het vleesch te trekken, hetgeen echter lang niet gemakkelijk ging, daar het diertje zich verbazend vastgewerkt had.

Door het diertje met de nagels aan te pakken is het na flink trekken dan toch eindelijk gelukt. Uit het wondje scheidde zich een kleurloos vocht af.

Gaarne zou ik van u inlichting ontvangen over dit vreemde bloeddorstige insect.

Utrecht. J. Flips.

Het diertje, dat uw kind heeft geplaagd is een schapenteek (Ixodes reduvius) behoorende tot de orde der mijten. Op Texel noemden wij dit dier „helmtiek" (omdat 't veel in 't helmgras zat) en we waren er geweldig bang voor, want 't is inderdaad geen pretje, om door zijn scherpen zuigsnuit te worden aangetast. Bovendien kun je ze maar zeer moeilijk verwijderen en daarbij blijft dan weer meestal de zuigsnuit in de wond zitten, wat weer ontsteking en verzwering ten gevolge kan hebben.

Laat men de dieren lang genoeg zitten, dan zuigen ze zich vol en vallen eindelijk van hun slachtoffer af. Dan blijven ze zoolang liggen, tot ze weer uitgeteerd en ingekrompen zijn en dan kruipen ze op kruiden en heesters en loeren daar op de voorbijgaande dieren om er zich weer op vast te hechten. Behalve schapenteeken komen in ons land o. a. ook nog duiventeeken, runderteeken en hondenteeken voor, de laatste tasten ook het meest den mensch aan.

Jac. P. T.

De Koekoek (Cuculus Canoris).

Een mijner kennissen vond onlangs tusschen het kreupelhout een omgekeerd mandje waaronder een nest van een roodstaartje (Ruticilla phoenicura).

In het nest lag te midden der blauwe eitjes een pas uitgekomen koekoeksjong.

Het mandje werd weer over het geheel gezet en na eenigen tijd terugkomende bevond hij het jong belangrijk gegroeid en de blauwe eitjes gebroken naast het nest.

Ten derde male terugkomende zag hij, dat de koekoek zijn volle wasdom had bereikt en..... gevangen zat, daar de opening waardoor de pleegmoeder gewoon was binnen te komen voor hem te klein bleek.

Toen de mand een weinig opgelicht werd vloog de gevangene gezond en wel de wijde wereld in.

Hieruit zou men kunnen opmaken, dat een koekoeksei korter bebroed behoeft te werden dan dat van een roodstaartje, immers het is niet aan te nemen dat — mocht soms het eerste in een leeg nest gelegd zijn — de pleegmoeder op het vreemde ei zou gaan broeden, alvorens haar eigen eieren gelegd te hebben.

Jammer dat de waarnemer de uitgeworpen eieren niet onderzocht heeft om te constateeren, in hoeverre deze bebroed waren.

Den Haag. C. Stolk.

Een vreemde pinksterbloem.

's Maandags moesten wij pinksterbloemen voor school mee brengen. Ik had vergeten ze te plukken. Toen kreeg

Doorgegroeide Veldkers.

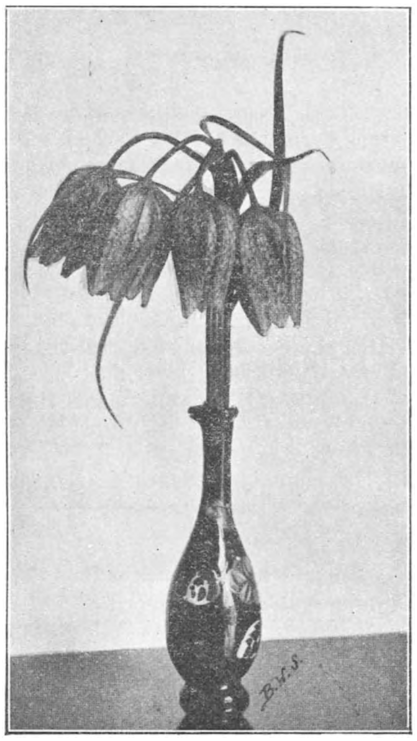
ik van mijn buurman een plantje. Dit plantje was bij toeval heel vreemd gevormd.

Het vreemde zat hem namelijk in de bloemen. Zij waren

niet gewoon. Toch hadden ze wel 4 bloembladen, 4 kelkbladen, 6 meeldraden, maar geen stamper. In de plaats van deze was er een bloemsteeltje uit het vruchtbeginsel gegroeid en op dat steeltje was weder een bloem met 4 kelkbladen zonder meeldraden met 8 bloembladen en een stamper. Mijn buurman K. P. beweerde, dat op de weide, waar hij ze vond, er nog meer staan. Zelf heb ik ze er nu van daan gehaald. — C. MATTERN.

Een monstrueuse Kievitsbloem.

Van eene goede kennis uit Oegstgeest ontving ik onlangs zeven Fritillaria's. Merkwaardig was 't, dat alle fasciatie vertoonden. Zes er van, drie roode en drie witte, hadden een stengel, die uit 2 andere was samengegroeid, en droegen 2 bloemen. Maar No. 7 had niet minder dan vier bloemen en



Bandvorming bij de Kievietsbloem.
Photografie van den heer STOMPS.

vertoonde de bandvorming al heel mooi, zooals op bijgaande photo te zien is.

Even wil ik nog opmerken, dat v. Eeden Fritillaria ook bij Oegstgeest heeft gevonden, ofschoon in de opgaven van vindplaatsen van Kievitsbloem in een der vorige jaargangen van *De Levende Natuur* dit plekje niet vermeld wordt.

Amsterdam. Th. J. STOMPS.

Drinken voor Vogels.

Omtrent deze gewichtige zaak vinden wij in een zeer interessante brochure van den heer Van Vollenhoven te Nijmegen nog het volgende:

„Aanwezigheid van water is ook een aantrekkingspunt voor vogels en is dit o. m. gebleken bij de totstandkoming van het Apeldoornsche kanaal. Meer nog dan des zomers heeft de vogel 's winters behoefte aan versch water, ten eerste omdat er dan veel open water bevroren is en ten tweede omdat met de vorst veel dierlijk voedsel voor de insecteneters onbereikbaar is. Velen leven dan nog op een harder voedsel als oliehoudende zaden, maar daarvoor is water noodig om het te kunnen verteren. Dorst zal dan ook zeer waarschijnlijk de reden zijn dat het roodborstje des winsters tegen de vensterruiten pikt. Het vogeltje ziet de in den winterzon glinsterende vensterruit aan voor een stuk ijs, dat het bij vorst zonder sneeuwval opzoekt, zooals het anders in de sneeuw pikt. Dat de vogels, vooral de scherpbekken, ijs pikken, kan iedereen opmerken als hij zich met de vogelvoedering (waarbij ook het dagelijks gereedhouden van versch water behoort) bezig houdt. Het drinkwater bevriest 's nachts en heeft den volgenden ochtend putten in het ijs, die tot den bodem van het drinkschoteltje doorgaan.

Ten slotte komt dan nog de voedering van vogels gedurende den winter, waarover wel een afzonderlijk opstelletje noodig is; zij wordt in dit opstel dan ook maar alleen aangehaald om vogels — die eenmaal ter plaatse aanwezig zijn — te houden en dus niet als een vorm van dierenbescherming of als een middel om vogels te lokken. De plaatsing van een nestklos aan een boom, waar vooral *versch* water in de buurt is of waar de zorg voor wintervoedering bestaat, wordt dan ook hierdoor vanzelf aangegeven."

De heer Van Vollenhoven zendt aan belangstellenden gaarne een gratis-exemplaar van zijne brochure: „De nesteling van nuttige vogels door het aanslaan van nestklossen te Nijmegen en omstreken." Honderdtallen er van zijn bij hem verkrijgbaar tegen toezending van een postwissel groot *f* 1.60. T.

Laat in dezen drogen zomer ieder, die ervoor in de gelegenheid is, toch er om denken, de vogels te helpen aan frisch drinkwater!

Carabus Clathratus.

In de vorige afl. zeide ik, dat C. Clathratus een nachtdier is, maar dit is niet geheel juist, want eenige weken later in den paartijd kwamen mijn kevers ook bij dag te voorschijn, vooral 2 exemplaren die beschadigde pooten hadden. Zij haalden ook wormen uit 't water, en paarden zelfs bij dag en op de vangplaats ving ik er één, die door 't gras scharrelde, terwijl ik in boomstronken noch onder graspollen er meer één kon vinden. Misschien dat ze alleen in den paartijd bij dag te voorschijn komen, maar dat moet ik afwachten.

LEEFMANS.

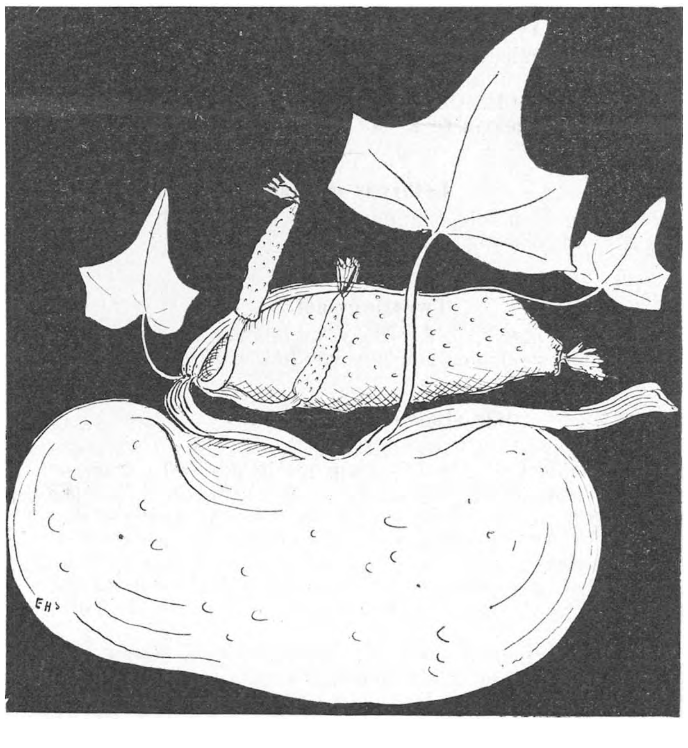
Heukels' Schoolflora, 9de druk.

Het verheugt ons, al weer een nieuwen druk van dit werk te kunnen aankondigen; 't is ons een bewijs, dat de belangstelling in de natuur nog steeds toeneemt.

Een aanbeveling behoeft dit uitmuntende werk stellig niet meer. E. Hs.

In den komkommertijd.

Het merkwaardige Augurkje van den vorigen komkommertijd is dit jaar volkomen in de schaduw gesteld door de hierbij afgebeelde record-monster-augurk, ons gezonden



Vierdubbele Augurk met bladeren.

uit Loosduinen. Bij 't opensnijden bleek de vrucht geheel loos te zijn. Ook in de bovenverdiepingen school niets.

E. Hs.

Vreemde nestplaats.

Voor twee weken in Aardenhout wandelende, werd mijn aandacht door een vriend gevestigd op een gaatje boven in een der palen van de electrische tram. Hierdoor zagen wij herhaaldelijk mannetjes en wijfjes van de pimpelmees met voedsel ingaan. Wij zijn er eenigen tijd gebleven, om de zekerheid te krijgen, dat zij daar werkelijk nestelden, waarvan ik nu overtuigd ben. F. J. BUEKERS.

Knoflookpad.

De heer J. J. de Vos van Nederveen Cappel meldt ons de vondst van een groot aantal knoflookpad-larven nabij Nijkerk, en de hierbij afgebeelde monstruositeiten van Digitalis.

Vervormde bloemen van Vingerhoedskruid.

Een witte spreeuw.

Heden middag gelukte het aan een mijner leerlingen in 't open veld met de handen nevensgaanden vogel te grijpen. Naar mijne bescheiden meening is het een „witte" spreeuw.

Hoewel deze afwijkingen meer voorkomen, meende ik u en mogelijk ook den lezers van *D. L. N.* misschien van dienst kunnen zijn, door het dier over te zenden.

Voor ongeveer 20 jaar meende ik als schooljongen in de nabijheid van Warga in een groote vlucht spreeuwen ook zoo'n albino te zien.

Toen het hiernevensgaande ex. gevangen werd, was er slechts één gewone spreeuw bij.

't Geluid doet zeer sterk denken aan dat van jonge nagenoeg volwassen spreeuwen.

H. VAN ASPEREN, H. d. S.

De witte spreeuw is naar Artis, om opgezet te worden.

E. Hs.

Verkleuren van vlindervleugels.

Vele vlinderkleuren verbleeken zelfs in stof- en lichtdichte laden, wanneer nl. kamfer als motwerend middel toegevoegd wordt. Gebruik daarom nooit kamfer, maar naphtaline (kosteloos te krijgen aan elke gasfabriek).

Lathyrus montanus

is gevonden in mooie exemplaren in 't Liesbosch bij Breda door M. van Warmelo te Rotterdam.

Tweelingviool.

Mej. S. van Kleef, te Zwolle, zond ons een merkwaardige, ofschoon niet zeldzame fasciatie van het Driekleurig viooltje.

Wie stuurde dat vogeltje?

Eenige weken geleden ontving ik een jonge klauwier (Lanius excubitor L.) in overgang tot jeugdkleed. Daar de groote klauwier vrij zeldzaam is als broedvogel, is deze vondst nog al van belang. Ik ben zoo vrij geweest, het diertje aan Artis te schenken en Steenhuizen heeft het al opgezet. Maar nu willen we zeer gaarne weten *waar* en *wanneer* het gevangen is. Wil de vriendelijke zender dat even melden? JAC. P. TH.

Daar ik voornemens ben een onderzoek in te stellen naar de ziekten onzer in 't wild levende vogels, en het mij aan voldoend materiaal ontbreekt, verzoek ik beleefd toezending van in de natuur dood gevonden vogels. Onkosten worden gaarne vergoed.

Burg Texel A. J. ABSPOEL Wz., cand.-veearts.

Na 6 September Pallaesstraat 25, *Utrecht.*

Adres gevraagd.

De heer B., die in een der vorige afleveringen een mededeeling deed over Anthokyaan, wordt vriendelijk verzocht zijn adres op te geven aan Dr. H. W. Heinsius, Vondelkerkstraat 10, Amsterdam.

Mej. v. C. te Z. Toortsen, en vooral de uwe, Verbascum Schraderi, willen best in onze tuintjes. In 't eerste jaar maken ze rozet, in 't tweede een reuzenbloemstuk. Ik heb ze ook van 3 M. gehad.

H. S. te R. Uw waterplant is Gekruld Fonteinkruid (Potamogeton crispus). Schimmelziekte bij Axolotles komt zeer vaak voor, alleen buitengewone voorzichtigheid met 't water kan de ziekte voorkomen. U moet *nooit* aquariumdieren in de zon zetten; als de zon het water *van onder op* verwarmt, sterven alle dieren, die er in zijn. Bewaar uw Daphnia's in een flesch met vuil water op een koele plaats (met wat vogelmest).

Mr. D. F. te A. Uw plant is Longenkruid (Pulmonaria officinalis.)

Mej. St. de B. te G. Zeer dikwijls nemen de schutbladen van rozen dergelijke merkwaardige vormen aan.

M. D. C. te Hoek van Holland. De vergroeiing is veroorzaakt door een galwesp, Rhodites Mayri (nog al zeldzaam).

P. H. te Amersfoort. De labiaat is werkelijk Ballota, de schijnkransen staan niet altijd zijdelingsch, dat hangt van de belichting af. De gele vlinderbloem is sikkelklaver, een Medicagosoort. En de andere pothoofdplant is een ganzeriksoort en wel een varieteit van Potentilla canescens.

M. te A. Het plantje, dat u ons toezond, is een Wolfsmelksoort en wel Euphorbia peplus.

F. D. J. te R. e. a. Dank voor uw plant. Het doorgroeien van rozen komt dikwijls voor. Slechts zelden opent zich de doorgegroeide knop.

C. S. te A. Uw plant is Bilzenkruid (Hyosciamus niger) een der vergiftigste planten van ons land.

E. Hs.

Ten geschenke aangeboden:

Een paar groote Watersalamanders.

Leerdam. H. P. SCHREUDER.

Aanbieding:

Eén exemplaar dwergmeerval.

Delft, Oostsingel 75. H. TUTEIN-NOLTHENIUS.

Gevraagd:

Desverlangd tegen geldelijke of andere vergoeding een kleine, voor een lag. school bruikbare collectie vogeleieren en vlinders.

Rhijnsburg bij Leiden. K. A. VAN UNEN.

Ter overname aangeboden:

een weinig gebruikt terrarium, geheel glas, houten stijlen voor ± *f* 5, met verscheidene wortelstokken en knollen. 60 bij 50 en 40 c.M.

Wageningen. A. TIMMER.

Te koop aangeboden:

Een Kever-collectie van ongeveer 550 gedetermineerde soorten, verzameld in de Environs van Leiden, voor den meest biedende.

Leiden, Oude Singel 46. J. C. WÄKERLIN.

Ter verbetering.

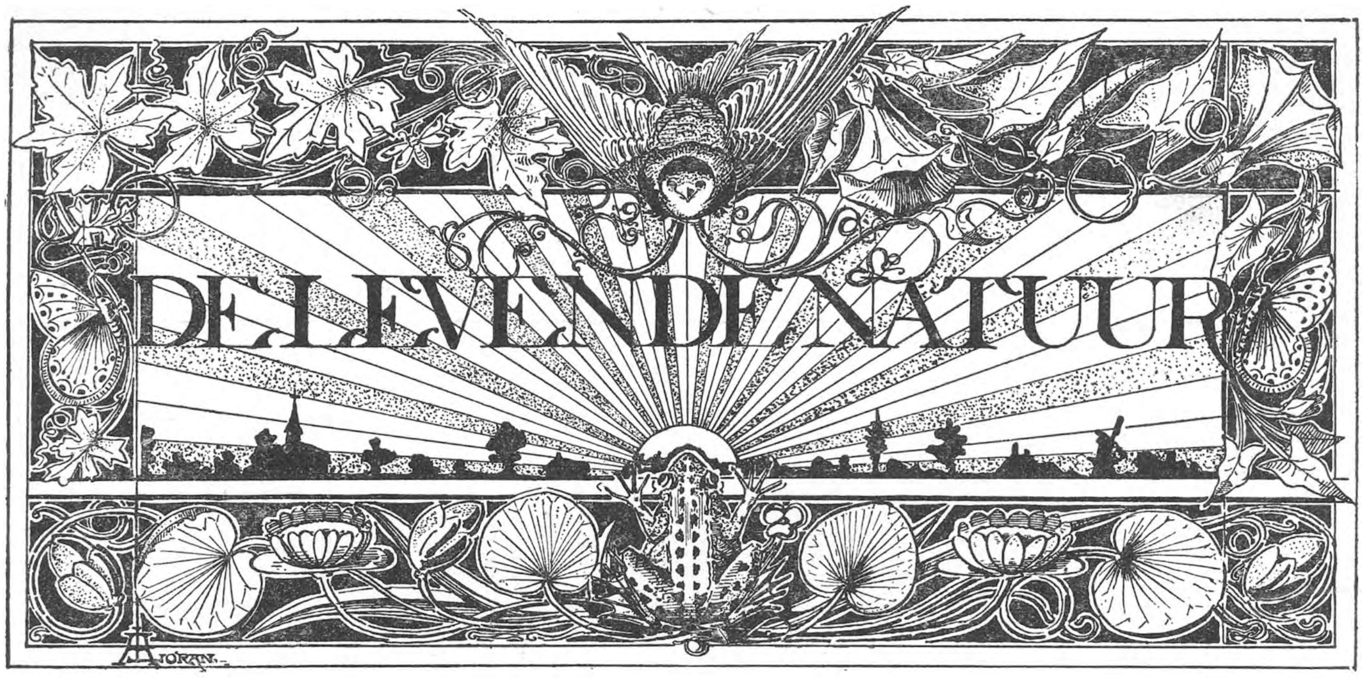
Van twee fouten, die in het verslag onzer Texelsche excursie ingeslopen zijn, deelen wij mede, dat er, voor zoover wij weten, van Orchis incarnata geen varieteit *macroglossa Rchb.* bestaat, doch dat dit moet zijn de var. *acroglossa Rchb.*; en verder, dat de beek, die door het Groote Vlak stroomt, niet *Alloo*, maar *Aalloop* heet.

Rijswijk. H. R. HOOGENRAAD.

Den Haag. D. DE VISSER SMITS.

Deel VI, afl. IV, blz. 69, kolom 2, regel 11 van onder, voor *niet*, lees: *niet altijd;* idem regel 10 van onder, voor *lang en* lees: *dikwijls lang en;* blz. 86, kolom 2, regel 19 van boven, voor *honigbij*, lees: *honigbrij.*

SEPTEMBER 1901. AFLEVERING 7.



REDACTIE: E. HEIMANS, ROZENGRACHT 63,
EN
JAC. P. THIJSSE, VONDELKADE 75.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

VACANTIE-HERINNERINGEN.

Er schuilt onder onze lezers een akelige, lastige o, vervelende kerel; elk jaar, in de zomervacantie meestal, ontvangen wij aan ons adres een langen brief, met het opschrift: Aan de veel belovende (vinnig in twee woorden geschreven. H.) redactie van „De Levende Natuur", en spottend onderteekend: „Je dankbare Jan Ongeduld".

Die brief bevat niets anders dan een schrikkelijk lange lijst van onderwerpen en voorwerpen; achter elk van deze staat met keurige, kleine letter tusschen haakjes geschreven: (Hiervan beloofde E. Hs. den zooveelsten Mei 1895 't een en ander mede te deelen; nog niet geschied op heden 30 Juli 1900); of: (J. P. T. beloofde *in een volgend nummer* een groot opstel over dit merkwaardig verschijnsel, Juni 1896. Belofte op heden Juli 1901 nog niet nagekomen); of: (Hierbij schreef E. Hs. in *D. L. N.* „Van den winter zullen wij dit belangwekkende dier eens een flinke beurt geven". Sedert zijn 4 winters verloopen; wij en het diertje wachten nog steeds op onze beurt.)

Zoo gaat het door, een heel velletje postpapier vol en de lijst mindert elk jaar maar een schijntje, want dat heer begint elk jaar op nieuw van voren af bij den 1sten jaargang en ziet geen letter over 't hoofd.

Tegenwoordig zijn wij, dank zij dien lastpost, wel wat voorzichtiger geworden met onze beloften, en houden steeds een slag om den arm door bij 't beloven altijd te spreken van: „wij hopen", „als er plaats is", of zoo iets. Ja, maar die beperkingen negeert hij gewoon.

Nu meenden wij in 't vorig jaar de afgedwongen onthouding in dit opzicht tot de uiterste grens gebracht hebben; maar nu staat zoo waar aan 't slot van den laatsten brief van dien onvermoeiden snuffelaar een nieuwe rubriek: „Nieuwe beloften". Gelukkig is er maar één artikel: „Nadere bijzonderheden en eigen waarnemingen over den mierenleeuw, beloofd in Afl. 5 en 6 Deel V." en daaronder als p. s.: „Als de redactie daar nu gauw mee voor den dag komt, teeken ik de achterstallige nota's voor quitantie en houd op voor geweten der redactie te spelen". J. O.

Zoo'n buitenkansje laat je niet glippen, wel? Ik was van plan uit een heel andere portefeuille te tappen; maar, zoo op eens van een vracht steenen in je maag verlost te worden, is je wel een inbreuk op je vrijheid waard.

Nu dan, lieve J. O., die mierenleeuw-historie had ik heusch niet vergeten, daartoe interesseerden mij de diertjes te sterk. Ik heb verleden jaar mijn zomervacantieverblijf opzettelijk gekozen in de buurt van de Apeldoornsche mierenleeuwen-stad, die ik in afl. 5 en 6 Deel V heb beschreven; dag aan dag ben ik er heen gekuierd; 's morgens vroeg al op pantoffels,

en 's avonds in donker ook wel, heb ik er zitten loeren, om de volkomen insecten te zien te krijgen.

Maar 't heeft lang geduurd vóór ik mijn eerste mierenleeuw zag fladderen, toen was 't al Augustus en de vacantie bijna om.

„Een vervelend werkje", zal misschien iemand zeggen, die van die soort van dingen geen verstand heeft. Alsof je, zooals een hengelaar op zijn dobber, maar altijd door bleef turen op dat eene plekje, waar je de cocon onder het zand weet te liggen! Neen, dat gaat anders.

Menig keer heb ik 't op mijn tocht naar de grootste kolonie (geen tien minuten afstand van mijn tijdelijke woning) niet eens zoover gebracht, dat ik de kuiltjes te zien kreeg. Zoo in de eerste week al. Met mijn kinderen en kleine logeetjes ging ik meestal 't dennenboschje vlak bij de spoorlijn naar 't Loo dwars door; daar kon je heerlijk slootje springen over de droge greppels, heelemaal geen gevaar voor een nat pak.

Een groote graafwesp draaide voortdurend om ons heen; de kinderen hadden hem gauw in 't oog; 't was die soort met rood en zwart achterlijf, dat als een peer op een langen dunnen steel aan het borststuk is gehecht.

Wij waren hem blijkbaar overvallen bij zijn werk; hij vluchtte niet, maar deed heel raar en druk. Zijn verbazend lange achterpooten streken nu hier dan daar neer; het achterlijf en de sprieten voortdurend in zenuwachtige beweging. Wat zoekt 't beest hier toch?

„Kijk hij heeft een rups te pakken!" „Op zij, jongens, hou je doodstil. Die gaat hij begraven, we zullen hem volgen; daar moeten we meer van weten."

De rups wil niet mee, 't is een groot groen beest, langer en veel dikker dan de wesp. Maar de vlugge aanvaller richt zich hoog op boven de rups, buigt het achterlijf tot onder zijn kop en geeft de rups een stuk of wat steken tusschen de geledingen. Dat helpt, de rups is verlamd, alleen het achterste deel beweegt nog iets of wat.

Nu pakt de wesp zijn prooi met zijn kaken in den nek, slaat zijn korte voorpooten om een der voorste ringen van de rups, heft de achterpooten hoog op en met de groote rups onder zich, gaat de wesp er op vier pooten snel van door.

Wij hem na; stilletjes voetje voor voetje. Houd hem in 't oog! Waar is hij nu? Daar onder het heidestruikje. Daar kun je hem weer goed zien op 't grijze heizand. Pas op nu, dat je hem niet uit het oog verliest in de dichte struikjes. Wat loopt het beest snel, met zoo'n vracht. Of die ook sterk moet zijn!

Zijn hol heeft hij al gegraven, dat zal wel niet veraf zijn. Maar dat was mis. Ruim twee honderd meter verder (later goed afgepast) heeft het dier zijn rups onder zich voortgesleept; een vol uur heeft 't geduurd eer wij de plek bereikten, waar de wesp zijn levende, maar verlamde prooi zou begraven. En wat een weg! Over aardkluiten zesmaal hooger dan 't dier, door ineengewarrelde struiken, tegen takken en bladeren op, door nauwe gangen heen sleurde de wesp zijn offer voort, steeds onvermoeid. Eens liet hij de rups vallen en we dachten al aan 't eind te zijn. Maar 't was om even uit te rusten; „Misschien wel om den omtrek te overzien en een beteren weg te kiezen" merkte een van de kinderen op.

Dat geloof ik evenwel niet. Daartoe toonde de wesp veel te weinig verstand bij het kiezen van zijn pad. Stellig tien minuten had hij noodig, om de rups door en over een heidestruikje te sleuren, en als hij een omwegje had genomen op een paar centimeter afstands, zou hij een keurig effen paadje getroffen hebben. Ik vermoed dat het dier een vasten weg volgt, dien hij op een of andere wijze te voren herkenbaar heeft gemaakt, hetzij door er een reukspoor achter te laten of op andere ons onbekende wijze.

Ik had wel eens hooren vertellen, dat graafwespen, die met hun prooi bij een helling aankomen, zich hun taak gemakkelijk maken door hun vrachtje te laten rollen, zelf naar beneden te vliegen en 't daar weer op te pakken. Onze graafwesp was zoo snugger niet; wij zagen hem, bij een steile helling gekomen, lang aarzelen; eindelijk viel hij, met zijn prooi tusschen de pooten, van boven neer en marcheerde in de vlakte verder. Het leek mij toe, dat hij bij ongeluk viel, doordat zijn last het hem te moeilijk maakte, om bij 't afklimmen 't evenwicht te bewaren.

Een graafwesp (Ammophila sabulosa) met zijn prooi, een rups, Panola piniperda, bij de kuil.

Maar 't *kan* een manoeuvre geweest zijn.

Eindelijk waren wij bij een groote zandvlakte gekomen en nu ging 't vlug voorwaarts, met sprongetjes soms. Eensklaps legt de wesp zijn schijnbaar doode rups neer en huppelt op vermakelijke wijze in 't rond. Wij staan onbeweeglijk te kijken, maar bespeuren geen gaatje. Daar rent de wesp eensklaps toe op een klein plat steentje, pakt dat in zijn bek en slingert het op zij; nog een steentje, dat onder 't eerste lag, wordt op zij gegooid, vijf steentjes, ronde nu, haalt hij achtereenvolgens uit den grond en het vooraf gedolven en met steentjes gedekte rupsengraf ligt open. Met bek en pooten wordt de kuil nog wat verwijd.

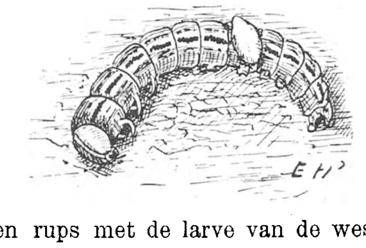
Het vlugge dier grijpt dan zijn prooi weer beet, zooals bij het eerste oppakken, en legt de rups op den rand van het graf; met den kop naar vóór valt het ongelukkige dier er in en de wesp duikt mee naar onder.

Wij naderen nu behoedzaam, er wordt nog wat zand naar boven gewerkt, dan is er een poosje geen beweging te bespeuren. Dit is voor ons de beste tijd om de plaats te merken, waar de rups begraven ligt. Zes flinke steenen worden zoo in 't rond gelegd, dat het graf het middelpunt van den zeshoek is. Een stok, rechtop in den grond gestoken, duidt ook al van verre de plek aan.

Na vijf minuten komt de wesp weer te voorschijn, huppelt rond en begint daarna zand in den kuil te werpen, eerst met de achterpooten; dan groote korrels en kleine steentjes met de voorpooten, tot het graf gevuld is; nog een grooter steentje met den bek, en nu haastig met de achterpooten er nog wat fijn zand over gestrooid. Met geen mogelijkheid is de juiste plek terug te vinden; niets verraadt, dat daar in den grond een levende, schijndoode rups ligt, waarop zooeven de groote graafwesp haar ei heeft bevestigd.

Maar wij weten 't wel. Nu de wesp is weggevlogen, om wellicht elders een tweede graf te delven, plaatsen wij nog een kring van kleine steentjes om de voormalige opening.

Dat was den 24sten Juli. Den 26sten groeven wij, gewapend met een lang mes, de rups op. Eerst werd de kuil blootgelegd, de steentjes er uitgehaald en een lange, stijve grasspriet er in gestoken, om bij 't graven den gang niet te verliezen. Op ruim een decimeter diepte vonden wij de rups.

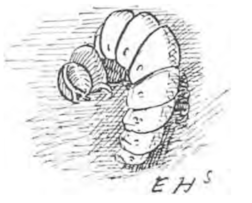


De opgegraven rups met de larve van de wesp. (26 Juli).

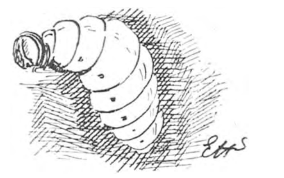
Voorzichtig werd ze op vochtig zand gelegd in een doosje met glazen deksel; daarover een donker lapje, om de ondergrondsche duisternis na te bootsen.

De rups leefde nog, de laatste ringen bewogen. Op de zesde ring van achter kleefde een rond voorwerpje als een kleine boon, maar groen als de rups.

Dat was de larve van de groote graafwesp, die al uit het ei was gekropen. Een kop was niet te zien, maar met de loupe bespeurden wij heel duidelijk door de doorschijnende huid van de wespenlarve heen, een beweging, als van een zuiger. De larve was bezig de rups leeg te pompen.



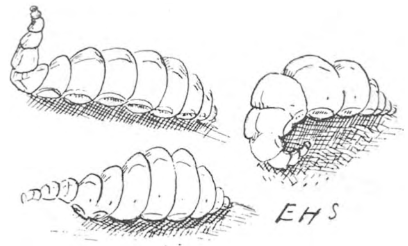
De rups gaat over in de wespenlarve. 30 Juli, 10 uur 's morgens.



De rups is bijna verdwenen. 30 Juli, s' avonds 6 uur.

Verbazend snel groeide de larve aan en werd geel wit, den 30sten Juli 's morgens om 10 uur was die al zoo groot en dik, dat van de rups weinig meer was te zien; 's avonds 6 uur, kon ik nog alleen den kop en een droog velletje teekenen en om zeven uur vond ik niets dan de larve van de graafwesp in 't doosje.

Nu zag ik ook voor 't eerst den kop en de voorste geledingen van de wespenlarve; gelijk een slurf slingerde dat deel in 't rond, als zocht het dier iets; oogen en pooten waren niet te ontdekken; waartoe zouden die 't dier in zijn ondergrondsche woning ook dienen. Nu het beestje met wat zand gauw weer toegedekt.



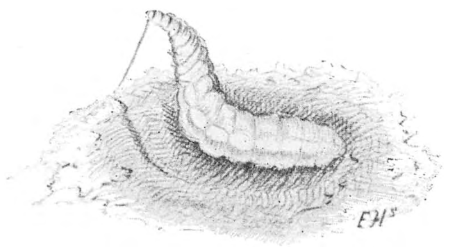
De rups is op. 31 Juli.

Den volgenden morgen zag ik de lange slurf regelmatig heen en weer gaan; de larve spon zijn cocon; die was in den namiddag geheel gereed, want in 't doosje lag een geelbruin langwerpig tonnetje: een vliezige en platte cocon of pophulsel. Daarbinnen in zal de zwart met roode wesp ontstaan, die in 't voorjaar weer een graf zal graven voor een ongelukkige rups.

Nog altijd geen volkomen mierenleeuwen te ontdekken. Elk klein en bleek libel-achtig dier, dat in de schemering rondvloog en gesnapt kon worden, werd

er op nagekeken, maar 't was altijd een libel en nooit eens het volkomen insect of imago van de zonderlinge mierenleeuwlarve.

Cocons anders genoeg; bij tientallen werden ze

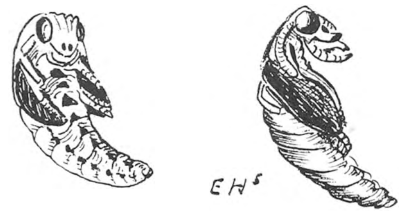


De Wespenlarve begint te spinnen. 31 Juli.

thuis in kistjes met zand onder dak gebracht; enkele er van werden geopend en nog altijd lag daarin de larve; wel wat bleeker dan gewoonlijk en dubbelgevouwen als de clown van Barnum in zijn bal, maar nog steeds niet verpopt. Een ervan legden wij zonder cocon in 't zand. Een paar dagen later had het dier zich verpopt. Een wit onbeweeglijk voorwerpje, waaraan de deelen van het toekomstige dier al goed waren te zien, net als bij een mierenpop.

Nu was 't opletten; een tiental ongerepte cocons kwamen onder glas, slechts met een dun laagje zand gedekt, in de woonkamer bij de hand te liggen. En wij hebben 't getroffen, meer dan eens zelfs, dat er een dekseltje openging in 't bolletje, terwijl we er bij stonden.

Daar keek een wit kopje uit, met twee zwarte oogjes; net een vogeltje, dat uit de eierschaal kruipt. In een paar minuten wurmde zich de pop halverwege uit de opening, de witte huid scheurde verder open en een bleek lang dier met vier zwarte aanhangsels aan de borst, net kraaltjes of kleine krenten, werkte



Poppen van de Mierenleeuw, van voren en op zijde gezien.

zich in de wereld. De vliezige pophuid bleef in de opening van het zandbolletje steken

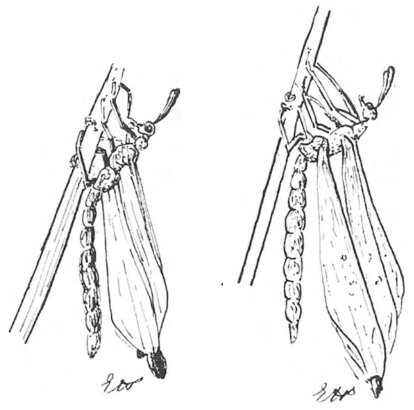
Nu gauw een paar stokjes in 't zand gestoken, om het dier het omhoogkruipen gemakkelijk te maken. Tot op een vingerhoogte klom het beestje naar boven. En nu werden de zwarte aanhangsels grooter en platter. Ze ontplooiden zich tot vleugels. Hoe langer hoe meer liet het dier kop en borst achterover hellen om de vleugels ruimte te geven bij het ontwikkelen. Van de borst af naar onder toe werden die vleugels lichter en glasachtig; onderaan waren ze nog ineengefrommeld en donker; het scheen of er nog een boekweitkorreltje aanhing. Ook dat verdween; de vleugels strekten zich, verstijfden en droogden langzamerhand. Eindelijk sloeg het dier ze op de wijze der nachtvlinders en gaasvliegen

Mierenleeuw, net uit uit de pop gekropen.

over het lichaam samen en bleef kalm zitten uitrusten. Toen eerst vormden zich de zwarte vlekjes op de gazen vleugels.

Tegen den avond vlogen er verscheiden gemetamorphoseerde mierenleeuwen in de kamer rond, ze trachtten lang door 't glas heen te vliegen en ontkwamen eindelijk door de geopende serre-deuren; dadelijk verdwenen ze in den warmen zomeravondhemel.

De tijd van uitkomen was dus aangebroken. Maar hoe wij zochten, geen enkele volkomen mierenleeuw konden wij in de vrije natuur ontdekken; ook nog geen leege cocons waren er te vinden. Dus nog



Ontpopte Mierenleeuwen bij 't ontplooien van de vleugels.

wat geduld; wellicht hadden de kamertemperatuur en de verzorging der cocons, mogelijk ook de luchtiger bedekking, het uitkomen van de in huis bewaarde poppen vervroegd.

Bij het zoeken naar de mierenleeuwen ontdekten de kinderen, een eind ver in het groote dennenbosch aan de overzijde van de spoorlijn, een merkwaardige plek. Opgetogen kwamen ze aanstormen; in koor vertelden ze er wonderen van; een rij van heel groote diepe prachtige kuilen, volgegroeid met wilde frambozen, aardbeien, rozestruiken en daar tusschen heel vreemde planten, één, de allerraarste, met witte klokbloemen; ze lieten mij geen rust,

ik moest dadelijk mee en maar ophouden met 't lezen van Tartarin sur les Alpes, dat ik voor de zooveelste maal eens kalmpjes zat te genieten.

Langs het „geheime slingerpaadje", hun paadje, dat zij zelf door 't bosch gebaand en op roodhuidenmanier van merkteekens hadden voorzien, geleidden ze mij er heen. Onderweg kreeg ik de geestdriftigste beschrijvingen van al het moois, dat mij wachtte. „Hooge brokkelige zandhellingen waren er langs de kanten der diepe groeven; prachtig om af te springen en vol mierenleeuwenkuilen, verschrikkelijk groot; en de grond op de open plekken vol gaten van groote graafwespen van bembex en cerceris.

Ook Crabro cribarius!" Het was haast zoo humo-

Lampionplant (Physalis alkekengi) in bloei.

ristisch als Tartarin, dat zonder tongbreken door een fijn stemmetje van een zesjarig nichtje te hooren uitroepen.

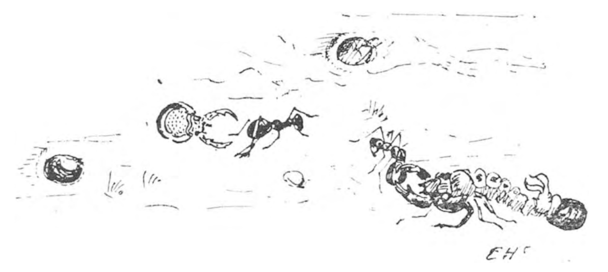
„En lekkere bramen waren al rijp en witte frambozen en witte honigklaver stond er, vol mooie bijen. En in een blikken beschuitbus hadden ze een heel mierennest gevonden met poppen en gevleugelde mieren ook. Van hagedissen en groene zandkevers moest het er wemelen naar de gloedvolle beschrijvingen. En dan, pour comble de richesse, die vreeselijk zeldzame plant. In gissingen verdiepten zich de geesten. De bloem leek wel wat op bilzenkruid, maar die was 't stellig niet; ook wel wat op bitterzoet, maar dan veel grooter, niet paars, maar wit met geel, als een witte aardappelbloem bijna, maar kleiner en niet zoo diep en heel andere bladeren. Er lagen ook baksteenen en daaronder zat de groote zeldzame violette loopkever; bijna gepakt, jammer!" Ik kreeg al een vermoeden, dat de kinderen op een voormalig boerenerf waren aangeland, maar zei niets, om de blijdschap niet te temperen van mij zoo iets wonderlijks te laten zien; want dan was 't niet echt wild meer.

Met eenparig versnelde haast renden wij op het geluksdal toe. Daar was het! Ik sloeg de handen in elkaar. Het *was* er mooi. Maar 't mooiste waren de gloeiende gezichtjes, die mij even aankeken met een uitdrukking van: hebben wij wel te veel gezegd? En dan aan 't wijzen en opnoemen.

En waar was nu ook weer die zeldzame plant. Een oogenblik groote angst, dat in den tusschentijd een ander de bloem geplukt kon hebben (er liepen veel plantenbussen rond in Apeldoorn). Hier, hier is het!

Wel verbazend! Een lampionplant! Physalis alkekengi! Hoe komt die Arabier hier verzeild. Daaraan groeien die mooie roode vruchten, net kleine japansche lampions; tegenwoordig zie je ze in alle bloemwinkels.

En die Physalis niet alleen, een heel pothoofd van uitheemsche planten schuilde daar onder allerlei verwilderde heesters



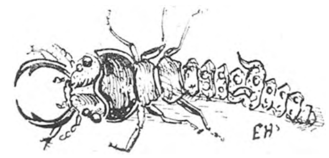
Zandkevers op de vangst. (Natuurlijke grootte.)

De grootste en mooist begroeide kuil kreeg den naam van een der meisjes, die hem het eerst ontdekt had. En elken middag trokken wij er heen langs het geheime paadje. Wat een vondsten daar! Onuitputtelijk rijk was de heele omtrek aan mooie planten en merkwaardige diertjes. Lampionplanten bleken er bij tientallen te groeien in een andere, veel grootere kuil vlak naast de eerst ontdekte; die groote diepte heette voortaan Physalis-kuil.

Onder de kuiltjes en gaatjes in den vlakken grond en de zandhellingen zag ik er verscheidene, die mij

toeschenen niet door wespen of bijen gegraven te zijn. De openingen waren door zand noch steentjes afgedekt; maar dat was nog geen bewijs, ook sommige graafbijen sluiten hun gangen niet af. Om zekerheid te krijgen, zochten wij maar eenige lange stijve sprieten van buntgras en staken die voorzichtig, maar zoo diep mogelijk, in den gang, om daarna gemakkelijker in de goede richting te kunnen graven.

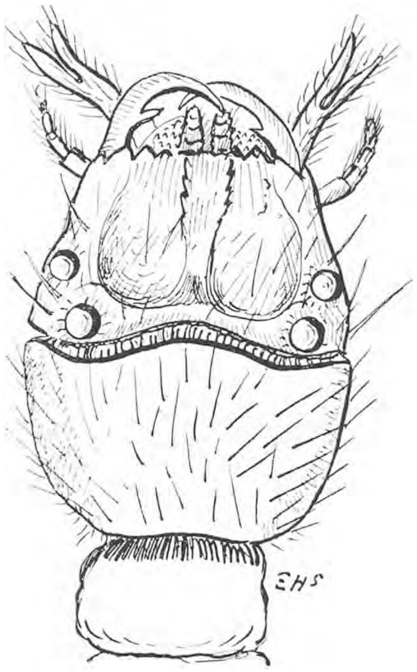
Bij 't eerste gaatje al voelde ik iets, dat deed denken aan een dier, dat in 't sprietje beet en vast hield. Dat doet geen bij. Voorzichtig ophalen, ja, daar kwam iets. Een wit beest met zwarten kop; de larve van een zandkever. Dat zijn die prachtig



Zandkever-larve × 2.

groene of bronzen loopkevers die 's zomers op alle zandwegen voor u uitvliegen en zich een eindje verder weer neer zetten om verder te loopen; cicindela's heeten ze ook.

Niet altijd hadden wij dadelijk beet; dikwijls ook hield de larve vast tot vlak boven de aarde, maar meest liet hij de grashalm los, zoodra hij merkte,

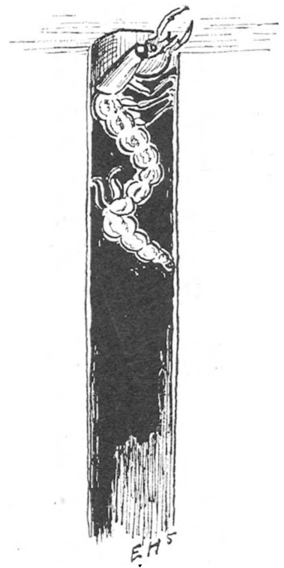


Kop en eerste borstring van een Zandkever, het valluik. Sterk vergroot.

dat hij gefopt was en dat hij geen prooi, maar een gevaarlijken hengel tusschen zijn kaken had.

Die larve is een merkwaardig beest en zoo leelijk als men zich een dier maar kan voorstellen, een monster in uiterlijk en in manieren.

Zijn kop is voorzien van een paar reusachtige kaken, die aan de zuigkaken van den mierenleeuw doen denken. Zijn kop is plat en voorzien van vier betrekkelijk groote oogen. De eerste ring van zijn lichaam draagt aan de rugzij een vlakke hoornplaat, die aansluit bij de kopplaat en die platen vormen samen het valluik. Van deze twee platen namelijk bedient zich dit dier, om de opening te sluiten van een door hem zelf gegraven kuil of liever gang.

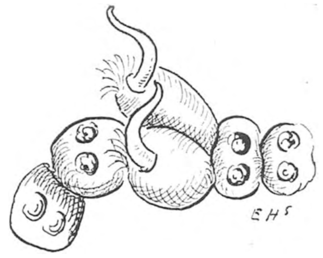


Zandkever op de loer in zijn valkuil.
(bijna dubbele grootte).

Deze gaat loodrecht naar beneden, een paar decimeter diep soms en zoo wijd dat er een gewone griffel net in kan.

Is het weer gunstig, dan stijgt de zandkeverlarve omhoog in zijn kuil. Dit schijnbaar lastig klimtoertje volbrengt hij heel snel, dank zij een paar kromme haken, die zich op een der ringen van het achterlijf bevinden.

Boven gekomen sluit hij de opening van den moordkuil met zijn valluik, vouwt en kronkelt zijn lichaam en zet de haken vast in den zijwand. Komt nu een ander diertje, een mier b. v. argeloos aangewandeld, dan ziet het geen opening, of hoogstens



Een paar geledingen van Cicindela om de steunhaakjes te laten zien.

de brug die het gaatje dekt, het stapt er op en het luik stort met het slachtoffer naar beneden; de cicindela-larve heeft zich plotseling laten vallen en grijpt dadelijk met zijn monsterachtige kaken in 't lichaam van de neergestorte mier. Die wordt uitgezogen, het overschot naar boven gebracht, weggeslingerd, de kuil hersteld en — weer ligt het schijnbaar levenloos luik te loeren op een nieuwe prooi.

(Wordt vervolgd). E. HEIMANS.

DE ZONNEBLOEM.

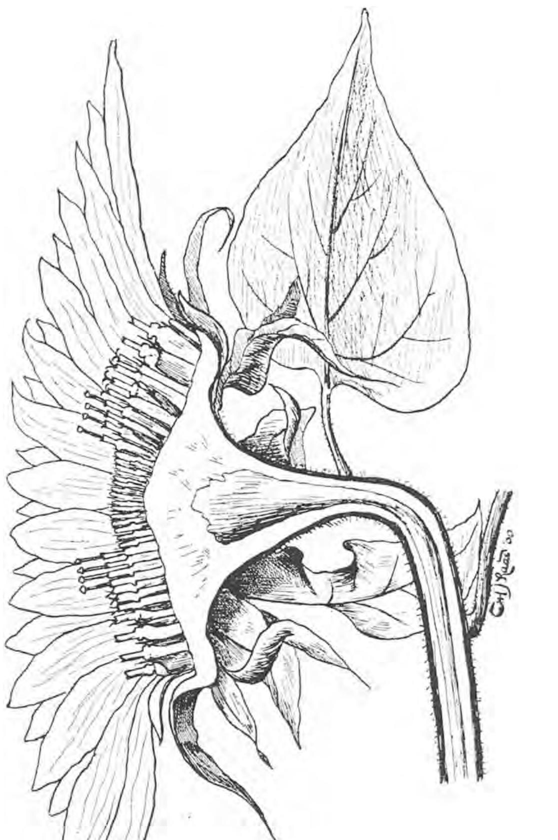
Dat Wormerveersche tuintje.... ik kan er nog niet over zwijgen. En misschien ben 'k er nog lang niet over uitgepraat, wanneer tenminste van 't voorjaar al de poppen en rupsen, die ik er verzamelde op de stokroos, de Oost-Indische kers en den nog maar altijd niet weggesneden vlier als vlinders de lentezon groeten. 'k Wou namelijk vertellen van de zonnebloemen, die er groeiden; tal van forsche struiken, vol groote, gouden, stralende zonnen. Ze groeiden me ver boven 't hoofd uit, de reuzen.

De zonnebloem vind ik een ideaalplant voor beginners. Alles is er zoo groot een stevig aan, en toch weer zoo fijn en schoongevormd. Laten we het fraaie nervenstelsel der bladeren nu maar vluchtig bezien en liever eens over de bloemen praten.

Wat is zoo'n bloem of liever bloemkorf een kunstgewrocht. 't Teekenen ervan valt alles behalve mee. De straalbloemen gaan nog; maar die duizend en een schijfbloemen, uiterst regelmatige vijfpuntige sterren op dito gebogen rijen in een cirkel geplaatst vereischen heel wat nauwkeurigheid.

Aan eene doorsnede is de bouw der bloem, (trouwens de gewone compositenconstructie) 't beste te zien. De buitenste rand, de stralenkrans der zon, wordt gevormd door de gouden linten der onvruchtbare straalbloempjes. Daarop volgen eenige rijen van uitgebloeide schijfbloempjes. Nog meer naar 't zonsmiddelpunt eenige cirkels van mooie vijfhoekige diepkelkjes, over welker boorden een paar stampertongen heen krullen. Daarbinnen weer een aantal kringen van miniatuur moscovische gebakjes op een donkerblauw zuiltje, den helmkoker, waardoor de stamper omhoog groeit, 't stuifmeel mee omhoog persend, dat op den top blijft liggen in den vorm van het bekende gegroefde kegelvormige kollebijntje. De groeven komen er natuurlijk in door de reten tusschen de helmknoppen. Eindelijk heel in 't midden van den zonnecirkel een diepliggend donker cirkeltje, gevormd door de jongste schijfbloempjes, nog in knop. Hoe ouder de bloem wordt, des te verder marcheeren alle genoemde ringvormige gelederen naar het middelpunt. En ten slotte, als het bloeien zonder ongeval afloopt, is de heele korf gevuld met uitgebloeide vijfpuntige sterbloempjes.

Dagen achtereen is er dus telkens versch stuifmeel op onze zon voorhanden, die dan ook massa's hommels en vlinders lokt, welke zich tusschen hare stralen komen te goed doen. Ook honing is er in rijken overvloed. Gij hadt 't moeten



Zonnebloem in in doorsnede, halve grootte.

zien op mooie zomerdagen, hoe in 't Wormerveersche tuintje Atalanta en Dagpauwoog en tal van hommels eenvoudig zoo bedwelmd werden van genot, al honing zwelgend, dat de vlinders met

de hand te grijpen waren en geen enkele hommel de reageerbuis bemerkte, die over hem heen werd gestolpt.

Dat alles werkt natuurlijk weer allerheerlijkst de kruisbestuiving der bloemen in de hand. Daar komt er juist een; een zwart met roode aardhommel. Luid vreugdebrommend bonst de driftkop tegen de gouden zon, dat de stevige struik er van trilt. Eerst rent sinjeur Bombus woest over 't sterretjesveld, alle kollebijntjes wild van hun voetsstukken stootend en vergruizelend. Proeven doet hij er maar even van. Het meeste stuifmeel valt op de rijpe wijdgapende stampermuiltjes, een goed deel doorpoedert de gansche harige vacht van onzen bloemenvriend, om zich straks door hem te laten voeren naar andere zonnen, waar andere gapende stampermuiltjes hunkerend de korreltjes verbeiden.

Maar de drift van onzen bloemrondholler vermindert, hij heeft den honingvoorraad ontdekt en zwelgt nu met wellust, terwijl niet alleen zijn tong, maar kop en voorlijf tusschen de sterkelken verdwijnt. Hij geniet op hommelmanier tot bedwelmens toe. Laat ons nu met ons menschenoog liefst nog met mikroskoop gewapend, de heerlijke tafel eens bezien.

Beginnen we van 't midden uit en plukken we daar van onze doorgesneden zon eenige bloempjes, nog in knop, los. Wat heeft zoo'n knop een aardigen vorm. Op 't nog weinig ontwikkelde, wittige, van twee tandjes voorziene vruchtbeginsel verheft zich een sierlijk dikbuikig bekertje en hieruit steekt weer een mauserkogeltje omhoog. (Zie onderstaande fig. links boven).

We begeven ons naar het tweede gelid. Daar blijkt dat, wat we voor een mauserkogeltje aanzagen, eigenlijk een fatale zachtgepunte dum-dum was. De top is in vijven opengebarsten.

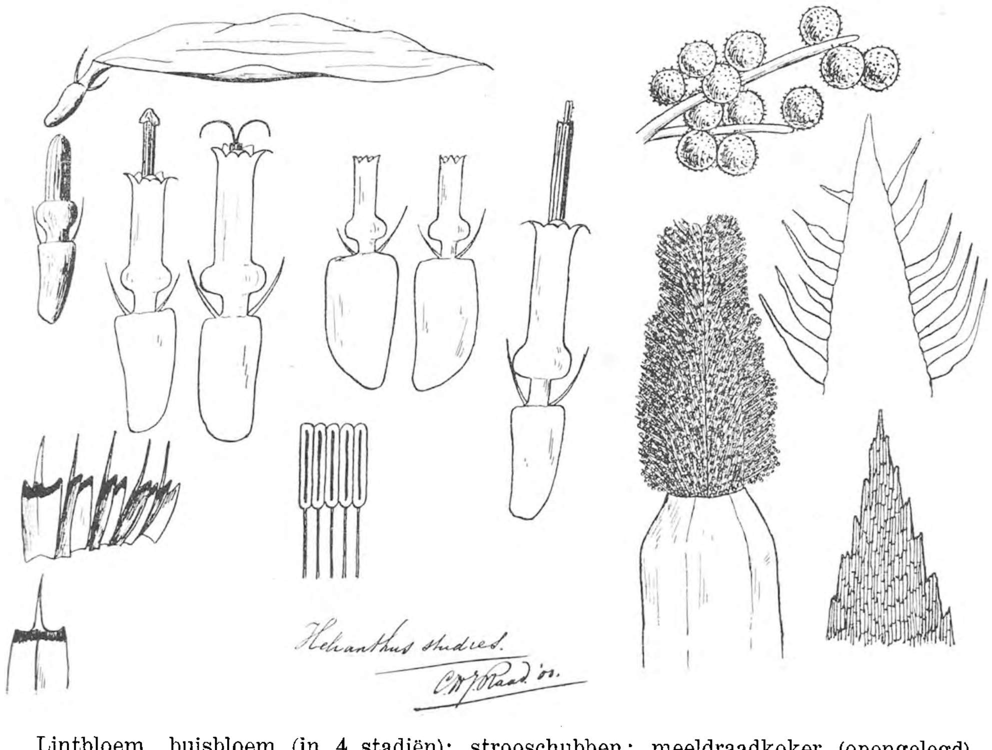
De vijf slipjes buigen achterwaarts en vormen den rand van een alleraardigst bekertje, welks buikje een tamelijken honingvoorraad bevat en uit welks midden plotseling de vergroeide helmknoppen opschieten met hun stuifmeelkollebijntje op den top.

Dat stuifmeel hebben de aan den buitenkant harige, nog saamgeklepte stempels bij 't doorgroeien er uit geveegd en omhoog geheven. Eerst als 't kollebijntje door gevleugelde bloemenbezoekers is getransporteerd, openen de stempels zich. Van dit bloempje is 't stuifmeel juist weggehaald en staan de stempels op 't punt om te krullen. Die stempeltop bezag ik onder 't mikroskoop. Hij bleek een uitstekende stuifmeelbezem te vertegenwoordigen.

Hebben de bloemjes hun levenstaak verricht, dan bemerkt ge dadelijk, dat hun vruchtbeginsel snel groeit. Vallen de schijfbloemjes af, dan hangen daar de zware zaadkoeken, die zooveel vogeltjes lokten in 't Wormerveersche tuintje; ook prachtige teekenvoorbeelden door hunne opgebogen rijen regelmatig ingeplante zaadjes, hun koekdeegachtigen, witgelen, van dikke knobbels voorzienen achterkant, waar bladeren gedrochtelijk uitgroeien.

Plukt ge de zaadjes er uit, dan merkt ge dat elk ingeplant is in een aardig harnasje: een schubje in schildvorm met een piek er boven op en geelwit van kleur met een donkerbruin bovenrandje. Onder 't mikroskoop blijkt de top van die piek aan den rand voorzien te zijn van klierharen, waardoor een harsachtige kleefstof, afgescheiden wordt. Deze kleefstof, die veel overeenkomt met de hars van kastanjeknoppen e. a., houdt de reeds dicht opeengepakte zaadjes nog steviger bijeen. Ook is ze een voorbehoedmiddel tegen bederf, een afschrikking voor kleine kevertjes, enz., die verwoestingen zouden willen aanbrengen in de zonnepitgeleederen. En tevens is ze een schutmiddel in koude herfstnachten.

De kleine dorentjes op den top van het vruchtbeginsel zijn weer heel anders geconstrueerd. Het spitse uiteinde daarvan is bezet met tandjes, niet



Lintbloem, buisbloem (in 4 stadiën); strooschubben; meeldraadkoker (opengelegd). Stempelschuier; daarboven twee stempelhaartjes met stuifmeel.
Rechts: top van een strooschub, en van een stempelhaartje (sterk vergroot).

DE ZONNEBLOEM IN VRUCHT. (op een derde).

met klierharen. Die tandjes hebben echter zeker evengoed een doel, al weten we nog niet welk. Heerlijke braakliggende velden van onderzoek nog! Dat die er waarlijk nog in groot aantal zijn, merkt men vooral, als men telkens een bepaalde plant om zoo te zeggen ab avo bestudeert en teekent. Dat is de manier om de heerlijke harmonieën dier natuurgewrochten, ook van de gewoonste, in te drinken, mee te voelen en nog bij den kachel met mikroskoop en schetsboek na te genieten niet alleen van wat ons frappeerde op onze tochten, maar ook van wat we o zoo „gewoon" vonden en dat eerst nu blijkt zoo schoon en heerlijk juist geformeerd te zijn.

A'dam, '01. CHRISTIAAN H. J. RAAD.

GALMIJTEN.

Tot de interessantste onderwerpen der biologische studie behoort de gallenvorming, een verschijnsel, dat wel geen lezer van *D. L. N.* geheel onbekend zal zijn. [1]) Wilgenroosjes en galappels aan eiken kent iedereen; toch wagen zich nog betrekkelijk weinigen aan stelselmatige waarneming der gallen.

Nu is dit voor een groot deel hiervan een gevolg, dat tot voor korten tijd de litteratuur nog te beperkt, te veel verspreid (n.l. in verschillende tijdschriften en boekwerken), en daardoor te weinig bekend was.

In den laatsten tijd is hierin echter eene aanmerkelijke verbetering gekomen; in de eerste plaats bezitten we thans eene uitgebreide litteratuur (Duitsch) over gallen en galvorming; maar vooral prijzenswaardig is de arbeid van Dr. von Schlechtendal. Deze heeft n.l. een uitstekende determineer-tabel geschreven, waarmee men op hoogst eenvoudige en toch zekere wijze de gallen kan determineeren, voor zoover die tot nog toe bekend zijn (ruim 1300).

Bijna het vierde gedeelte van deze galvormingen wordt door *Phytopten* (Galmijten) veroorzaakt. Dit zijn microscopisch kleine diertjes, die tot de spinachtige dieren behooren. Verreweg het grootste gedeelte er van wacht nog op eene behoorlijke beschrijving en daarmee gepaard gaande benoeming.

In zulke gevallen komt men met het werkje van Von Schlechtendal niet verder dan tot *Phytopten.* Zoo ging het mij ook, toen ik verleden winter een aantal takken van *Ribes nigrum* (zw. aalbes) uit het Westland kreeg van den Heer Van Dijk, alhier.

Dat die takken niet gezond waren, bleek onmiddellijk uit den abnormalen vorm der knoppen, welke zoo karakteristiek is, dat de Westlandsche kweekers deze beschadiging aanduiden met den naam van „rondknop". Wie de nevensgaande afbeeldingen van een gezonden en een zieken tak ziet, erkent terstond de juistheid van deze benaming.

[1]) Zie o.a. de artikelen van den Heer Docters van Leeuwen in den vorigen jaargang.

Bij het voorzichtig openen van enkele knoppen schenen sommige ledig te zijn; in andere daarentegen bevond zich een wit, pootloos larfje, dat voorloopig natuurlijk voor den galvormer werd gehouden. Von Schlechtendal bracht ons echter beslist tot *Phytopten,* zoodat nu het microscoop er bij te pas kwam, om de kleine galmijten op te sporen. Over het bewuste larfje straks meer.

Lang behoefde ik niet te zoeken: nadat ik een doorgesneden knop boven een voorwerp-glaasje had „uitgeschud", kreeg ik ze bij 200-voudige vergrooting spoedig in 't oog.

„Net gestopte worstjes, met pootjes!" Dat was de indruk, die ze op één der beschouwers maakten. Nu, daar was wel wat van aan: voor een *geleed* dier waren ze al tamelijk *ongeleed.* Maar „geleedpootig" waren ze toch wel, zoodat ze zich met een gerust geweten bij de *Arthropoden* mogen laten indeelen.

Als *mijt* hebben ze een lichaam, dat uit „kopborststuk" en „achterlijf" bestaat; zoo ooit, dan kan men tusschen die beide deelen met recht van eene wanverhouding spreken. Het eerste is zelfs zóó klein, dat er maar plaats is voor vier behoorlijke pooten, terwijl er toch acht moesten zijn. Inderdaad zijn de vier achterste pooten rudimentair geworden, zoodat de locomotie aan de voorste vier is opgedragen.

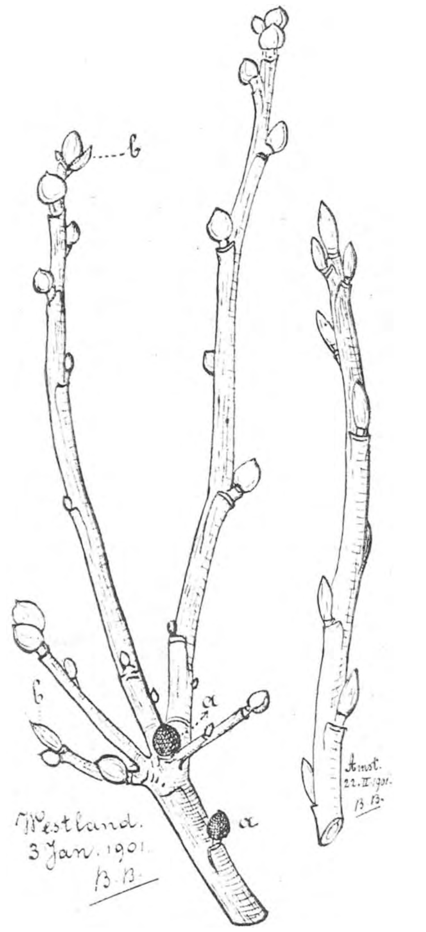
Wel geschiedt de voortbeweging niet heel snel; maar toch verdween er van tijd tot tijd één uit het gezichtsveld van het microscoop, of kwam een ander dien cirkel binnenschuiven.

Nu ik ze éénmaal goed gezien had, ging ik eens probeeren, om ze met het bloote oog te zien. Dit mislukte evenwel volkomen; wel zag ik op de plaats waar ze lagen, kleine „stofjes"; maar dit konden evengoed plantendeelen (van den knop) zijn, als dieren. Bij vijfvoudige vergrooting onder de loep kreeg ik evenwel betere resultaten; toen werd het een dier van bijna 1 mM. De afmeting is dus ongeveer $\frac{1}{5}$ mM. Wie even de moeite wil nemen,

zich van deze lengte (of als men wil: kortheid) een voorstelling te vormen, neme een z.g.n. dubbelen decimeter ter hand.

Op de teekening zijn niet de ringen van het achterlijf, noch de afscheiding van het kop-borststuk aangegeven, omdat ik deze bij het levende dier wel eenigszins kon zien, maar niet duidelijk onderscheiden, zoodat ik mij met een „omtrek"-teekening vergenoegde.

Ik kreeg slechts zelden een mannelijk exemplaar



Takken van Zwarte bes met rondknopgallen.

te zien; wijfjes waren er daarentegen des te meer.

Men kan de eerste herkennen aan den korten, gedrongen lichaamsbouw.

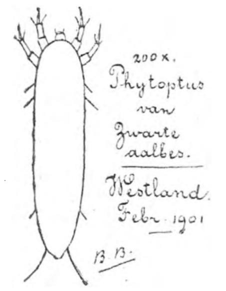
De schade, door dit diertje teweeggebracht, is in de zooveelste macht omgekeerd evenredig aan de afmeting. Naar de Heer Van Dijk mij mededeelde, is de teelt van zwarte aalbessen in 't Westland door sommigen reeds opgegeven. In roode bessen komt de „rondknop" zeldzamer voor. Het is echter zeer waarschijnlijk, dat deze ook niet vrij blijven zullen. Ook de mooie sierheester *Ribes alpinum* wordt er door aangevallen, wat ons wegens de nauwe verwantschap met *R. nigrum* en *R. rubrum* niet vreemd kan voorkomen.

Het is niet onwaarschijnlijk, dat deze „ziekte" uit Engeland overgebracht is. Van onze oostelijke naburen komt ze stellig niet, daar Taschenberg het vorige jaar nog van geen enkel geval in Duitschland wist.

Hier te lande is de „rondknop" al sedert eenige jaren bekend. Van uit Zeeland en 't Westland gaat het zoo onder den duinkant voort. Ook in de Beverwijker bessenkweekerijen vernam ik van de aanwezigheid, en hier te Amsterdam vond ik ze ook.

Het gevolg der galwerking is, dat de aangetaste knop niet tot ontwikkeling komt. Is het een zijknop, dan merkt men er bij eene oppervlakkige beschouwing niet veel van. Bij den eindknop wordt dit echter anders; door het verschrompelen van deze worden een of meer „oogen" tot uitloopen gedwongen, die anders waarschijnlijk slapende waren gebleven.

Op de teekening kan men dit goed zien aan de beide knoppen, met *a* gemerkt. Deze waren het vorige jaar eindknop en voorlaatste knop. Vlak



onder den eindknop zijn nu vijf oogen uitgeloopen, waarvan er onder normale omstandigheden minstens drie waren blijven slapen, terwijl ze nu feitelijk geen van alle een behoorlijken tak hebben gemaakt.

Tot overmaat van ramp zijn nu weer zoo goed als alle knoppen besmet. Alleen die bij *b* kunnen wellicht gezond zijn, hoewel dit lang niet zeker is; want ook in zulke oogenschijnlijk normale knoppen vond ik de mijt, terwijl het plantenweefsel duidelijk abnormaal was. Het afsterven van den tak is het onvermijdelijk gevolg.

Toch geloof ik beslist, dat *deze* galmijt met succes te bestrijden is, door in den herfst het afgevallen loof van besmette heesters te verbranden, of met wat ongebluschte kalk in den grond te spitten. Dan moeten in den winter *alle* aangetaste takken worden weggesneden en verbrand, en ten slotte kan in 't voorjaar een besproeiïng met Bouillie Bordelaise het verdelgingswerk voleinden.

Voor ik van deze galmijt (*Eriophyes ribis* Nal.) afstap, wil ik nog even er op wijzen, hoe ze zich betrekkelijk gemakkelijk verspreiden.

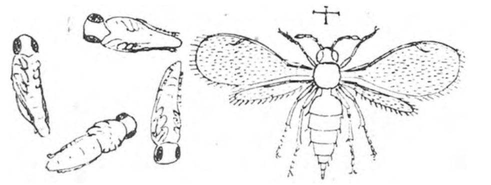
Het is te begrijpen, dat de belanghebbenden getracht hebben, hunne maatregelen te nemen, door b.v. gezonde nieuwe heesters aan te planten op aanmerkelijken afstand van de besmette. Al spoedig vertoonde zich evenwel ook hier de „rondknop".

Nu is het niet aan te nemen, dat de mijten zich zelf over een betrekkelijk grooten afstand verplaatsen,

zoodat waarschijnlijk invloeden „van buiten" hier meehelpen. Dat kunnen vogels zijn, die ze aan de pooten meedragen; wellicht waait de wind een enkele over; misschien zijn vliegen behulpzaam; kortom, de verspreiding kan wel op dezelfde wijze geschieden als bij de zwammen.

De heer Van Dijk sprak de mogelijkheid uit dat het larfje, dat zich naast de mijten in de gal bevond, hierin een aandeel heeft, d. w. z. als imago dan.

Op de larven toch zaten regelmatig 10 à 30 mijten, zoodat ze wellicht ook op de imago kunnen



Poppen en wesp uit de rondknopgal.

zitten. Vliegen deze nu van den eenen struik naar den anderen, dan kunnen zij zóó voor de verspreiding zorgen.

Ik vond evenwel op de volwassen diertjes na het uitkomen geen mijt, zoodat ze nog geen bewijsmateriaal voor bovengenoemde veronderstelling leverden. Ten overvloede onderzocht ik een paar honderd aangetaste knoppen hier van Amsterdam, en daarin zat geen enkel larfje. Het voorkomen van „rondknop" is dus oogenschijnlijk niet van de toevallige medebewoners *inquilinen* afhankelijk.

Toen ik de larfjes vond, vermoedde ik, dat ze van galmugjes waren, daar ik voor eenige jaren werkelijk een aantal *Cecidomyiden*-larven in een *Phytoptus*-gal op wilg had gevonden.

Daarom bezorgde ik een goed aantal aan den dipteroloog Dr. De Meijere. Deze berichtte mij al spoedig, dat we waarschijnlijk met een wespje te doen hadden, en tevens, dat de larve zich blijkens den darminhoud met plantaardige stoffen voedde.

Intusschen was het mij zelf ook reeds gebleken, dat er een wespje uit het larfje groeide, daar ik de volwassen diertjes in mijn kweekflesch kreeg. Het zijn echter miniatuurwespjes, met een vlucht van maar even drie mM. Voor zoover ik kan nagaan, behoort het diertje tot de *Proctotrupidae*. Het aderstelsel is zoo primitief mogelijk; langs den voorvleugelrand loopt eene verdikking, waaraan ruim halverwege den voorrand een kort takje ontspringt.

Om tot de *Chalcididen* te behooren, had het diertje althans één behoorlijk ontwikkelden ader door het vleugelveld moeten hebben, n l. de z.g.n. *sub-costa*. Verder zit de legboor aan de spits van het achterlijf, voor zoover ik kan waarnemen. Of het diertje echter al een naam heeft, weet in niet; maar vrij zeker is het vóór dezen in Nederland nog niet waargenomen.

De verpopping van het wespje geschiedt binnen de gal, zoodat het niet zoo heel vreemd geweest zou zijn, als het bij het verlaten er van een aantal mijten meevoerde.

Nu is het nog niet onmogelijk, dat zulks in de vrije natuur werkelijk geschiedt; want mijn waarnemingsmateriaal is nu totaal verdroogd, en mijt kan ik niet meer vinden. Ik weet nu echter, dat Mei de tijd is, waarop de imagines de gallen verlaten, en kan dus een volgend jaar in 't laatst van April, en later nog eens half Mei een aantal gallen in een flesch sluiten, om zoo de wespjes zooveel mogelijk uit verschen „rondknop" te kweeken. Dan kan met meer waarschijnlijkheid een conclusie worden getrokken.

Ik dien dan tevens een aantal gezonde knoppen te onderzoeken, om te zien, of het wespje wel van de galmijt afhankelijk is. Het zou n.l. best kunnen zijn, dat het louter toeval is, of ze in een gezonden dan wel in een besmetten knop zich ontwikkelen. Tot zoolang zullen we de „rondknop" dus laten rusten.

B. Boon.

Naschrift.

Dit art. was reeds geschreven, toen de heer Oudemans, wien ik een aantal gallen had doen toekomen, op de vergadering van onze Entomologische Club een aantal wespjes vertoonde, door hem uit de rondknop gekweekt. (Zie verslag van 15 Juni 1901). Het glazen buisje, waarin de gestorven wespjes zich bevonden, zat vol mijten, die zich dus toch op de wespjes hadden bevonden. Dit feit wijst er duidelijk op, dat het vermoeden zeer juist kan zijn, dat de wespjes in dienst van de verspreiding staan. Hoe het zij, de geschiedenis is interessant genoeg, om er voorloopig de aandacht op gevestigd te blijven houden. B. B.

Overzicht der voornaamste waarnemingen op ornithologisch gebied van 1 Mei 1900 tot en met 30 April 1901.

Het is mij aangenaam, ook dit jaar weder een belangrijk overzicht te kunnen geven van een aantal gewichtige waarnemingen en gebeurtenissen op ornithologisch gebied. In vele opzichten toch was het tijdperk waarover dit verslag loopt, hoogst merkwaardig, vooral wegens verschijnselen van den vogeltrek zóoals maar zelden voorkomen. Voornamelijk heb ik daarmede op het oog den opvallenden trek der Siberische Notenkrakers, die zich in buitengewoon grooten getale in westelijke en zuidwestelijke richting verplaatsten, terwijl, blijkens de gedane vangsten, een groot getal dagroofvogels eveneens over Nederland trokken. Vele hoogst zeldzaam voorkomende soorten werden dit jaar opgemerkt en zelfs werd eene voor de Nederlandsche fauna geheel nieuwe species waargenomen. Op hoogst ongewone tijden werden enkele vogels aangetroffen; sommige soorten overwinterden in menigte; door de stormen aan het einde van Januari

werden zeer vele zeevogels op onze kusten geworpen en eindelijk kwamen enkele interessante albinismen bestaande verzamelingen verrijken.

Ook valt het heugelijk feit te vermelden, dat door de oprichting eener Nederlandsche Ornithologische Vereeniging eene bestaande leemte werd vervuld.

Het zij mij vergund aan alle Heeren die mij hunne waarnemingen op vogelkundig gebied mededeelden of wel vogels toezonden, mijnen oprechten dank daarvoor te betuigen, meer in 't bijzonder aan de Heeren: P. Lels te Alblasserdam, A. J. Abspoel, A. J. Blaauw, C. Eijkman, Dr. C. Kerbert en P. L. Steenhuizen te Amsterdam, E. Overdijkink te Apeldoorn, L. V. Joekes te Arnhem, W. Vrijburg te Beetsterzwaag, N. M. La Fontyn te Bergen-op-Zoom, G. van der Heyden te Boxtel, van der Elst te Dedemsvaart, Mr. H. W. de Graaf, E. D. van Oort en C. Stolk te 's Gravenhage, F. E. Blaauw te 's Graveland, P. C. C. Duijzend te Groningen, L. van den Bogaert te 's Hertogenbosch, H. Rietema te Hornhuizen, A. Coets en J. van der Werff te Leeuwarden, Dr. O. Finsch, H. H. ter Meer en P. J. Bolleman van der Veen te Leiden, Q. J. Goddard te Nijmegen, Mr. M. P. D. Baron van Harinxma thoe Slooten te Olterterp, J. Daalder Dz. te Oosterend, Dr. J. Büttikofer te Rotterdam, J. van Diepenbrugge en Mr. J. G. Wurfbain te Velp en H. W. Klerk de Reus te Utrecht.

Nucifraga caryocatactes (L.) — Notenkraker. Kortheidshalve meen ik te mogen verwijzen naar de artikelen over deze soort van den Heer Thysse en van mij, resp. voorkomende in afl. 9 en 11 van Deel V van dit blad. Alleen kan ik nog daarbij voegen dat blijkens mededeeling van den Heer Eijkman op 22 December twee stuks bij Ede (Geld.) werden geschoten. (S).

Lanius excubitor major. Pall. — Enkelspiegelige klapekster. Ik vermoedde reeds lang dat deze oostelijke vorm van de gewone klapekster (*Lanius excubitor* L.), die zoowel in Duitschland als in Groot-Brittannië is waargenomen, op den trek ook Nederland bezocht. Het is mij gelukt daaromtrent zekerheid te verkrijgen; ik ontving namelijk van den Heer Daalder een vrouwelijk exemplaar dat op 22 October op Texel is geschoten. Het kenmerk van de gewone *L. excubitor,* de witte armspiegel, ontbreekt bij dit voorwerp geheel. Van een witten streep langs het supercilium is niets te zien en de buitenste staartveder is op de binnenvlag grootendeels zwart; aan het uiteinde bevindt zich een witte ovale vlek ter lengte van 4.5 cM.

Bij een naar aanleiding van bovengenoemde vangst door mij in het Leidsch Museum ingesteld onderzoek bevond ik dat aldaar twee dergelijke, in Nederland bemachtigde, vogels aanwezig zijn. Zij stammen resp. uit de jaren 1848 en 1880 (S.)

Lanius senator L. — Roodkop klauwier. In Juni zond de Heer Daalder mij twee op Texel gevonden eieren, die als van dezen, bij ons niet talrijken, klauwier afkomstig werden herkend. Mitsdien kan genoemd eiland bij de bekende broedplaatsen dezer soort worden gevoegd (S.)

Ampelis garrulus (L.) — Pestvogel. Den 21en November werd een exemplaar op Texel in een lijsterstrik gevangen. (Daalder). Dit stuk is levend in de Rotterdamsche Diergaarde ontvangen (Büttikofer). Den 21en November ontving ik voor het Museum „Fauna Néerlandica" van Artis, en 25 November voor de Diergaarde telkens één mannelijk voorwerp; beide zijn te Donkerbroek (Fr.) gevangen (Kerbert). In November vond ik een te Heerenveen (Fr.) gevangen exemplaar bij een Amsterdamsch poelier (Eijkman). 14 Januari werden een ♂ en een ♀ te Peize (Dr.) geschoten (Duijzend).

Behalve deze weinige vangsten zijn er in verschillende bladen nog enkele medegedeeld, maar het optreden van den pestvogel is in den afgeloopen herfst en winter niet dan zeer sporadisch geweest (S.)

Cannabina cannabina (L.) — Kneutje. In October werd eene grootendeels wit gekleurde verscheidenheid dezer soort bij Doornspijk (Geld.) gevangen (S.)

Serinus serinus (L.) — Europesche kanarie. Den 24en en 28en April werd bij Groesbeek (Geld.) telkens één ♀ gevangen. (Goddard). Te Helpman (of Helpen) nabij Groningen ving men 11 November een ♀ en 20 April een ♂ (Duijzend).

Otocorys alpestris (L.) — Bergleeuwerik. Het eenige wat ik omtrent het verschijnen dezer soort in den afgeloopen winter vernam, is de mededeeling van den Heer Daalder, blijkens welke 5 November een ♀ op Texel werd geschoten (S.)

Motacilla alba L. — Witte kwikstaart. Den 29en September werd te Hilversum (N. H.) eene grootendeels witte kleurverscheidenheid dezer soort, geschoten, en door mij voor de collectie ter Meulen te Amsterdam gepraepareerd (Steenhuizen).

Ik heb dit stuk in handen gehad en als volgt beschreven: ♂. Kop en hals lichtgeel met een enkel donker vlekje achter het oog en ter zijde van de keel. Het zwarte borstschild goed zichtbaar maar grootendeels bedekt door lichtgele vederen. Zijden van de borst lichtgrijs, overige onderdeelen wit. Rug en schouders wit, sterk met geelachtig grijs gevlekt. Stuit wit.

Vleugelpennen zwartachtig, de kleinere met witachtige breede randen. In den rechtervleugel één veder geheel wit. Vleugeldekvederen grootendeels wit behalve de langste die bruinzwart zijn met breede witachtige randen. Staartpennen onregelmatig zwart en wit; boven en onderdekvederen wit. Snavel en pooten geelachtig vleeschkleurig (S.)

Motacilla melanope Pall. — Groote gele kwikstaart. Op 1 November zag ik in de Watergraafsmeer bij Amsterdam een voorwerp (Steenhuizen). Op 10 Januari nam ik vlak voor mijn huis te Leiden een exemplaar waar 't welk op het ijs liep (Bolleman van der Veen).

De Heer Vrijburg zag in 't laatst van December te Beetsterzwaag (Fr.) een gele kwikstaart bij welken de gele kleur niet fraai uitkwam; dit zal stellig *M. melanope* zijn geweest; eene overwintering van *Budytes flavus* toch is hoogst onwaarschijnlijk. Het overwinteren van *M. menalope* is dit jaar dus op verschillende plaatsen geconstateerd. Het exemplaar van 1 November bij Amsterdam kan intusschen een late doortrekker zijn geweest. In Groot-Brittannië overwinteren vele voorwerpen, vooral in de zuidelijke Graafschappen, waar het klimaat vrij zacht is. (S.)

Budytes flavus Rayi Bp. — Engelsche gele kwikstaart. In April 1900 werden twee mannelijke exemplaren gevangen in de duinen bij Scheveningen (Z.H.). Deze vogels zijn voor den Haagschen Dierentuin aangekocht, alwaar zij nu nog in leven zijn (de Graaf).

Anthus spipoletta (L.) — Waterpieper. Ik kwam door toevallige omstandigheden in het bezit van een opgezet exemplaar dat den 16en Maart 1899 op Zeeburg bij Amsterdam is geschoten. Het is een oud mannelijk individu in eenigzins gevorderd zomerkleed; de staartvederen zijn aan hun uiteinden sterk, de langste vleugelpennen een weinig afgesleten, doch kan dit geen gevolg van vroegere gevangenschap in een kooi zijn; het overige gevederte toch en de aanwezige gedeelten der staartpennen alsmede de pooten zijn volkomen rein en zuiver. Bovendien heb ik vroeger reeds opgemerkt dat bij de naverwante oeverpiepers (*A. obscurus* Lath.) meermalen de staart vrij sterk is afgesleten, stellig tengevolge van hun verblijf op de met scherpe, hoekige steenen bedekte bazaltglooiingen van dijken en golfbrekers. Door deze zelfde oorzaak zal ook bedoelde waterpieper een deel der staartpennen hebben ingeboet. Waarschijnlijk bevond zich de vogel in de voorjaarsrui en zijn de afgesleten vederen nog van het oude kleed, terwijl het kleine gevederte vooral op de vuil zalmkleurige borst, reeds verwisseld was.

Voor zoover bekend zijn vóór dezen slechts tweemaal exemplaren van den waterpieper bij ons te lande waargenomen, een ♀ op 10 October 1820, 't welk volgens opgave later in de collectie Dresser in Engeland is terecht gekomen, en een tweede ♀ van 25 October 1862 dat zich in de collectie Crommelin te Leiden bevindt.

In het voorjaar was de soort tot dusverre bij ons niet gevonden. Het kan echter zeer goed zijn, dat meer dan eens een waterpieper over het hoofd is gezien of verwisseld met den oeverpieper op welken hij sterk gelijkt. De voornaamste afwijking bestaat in de teekening op het buitenste paar staartvederen, die bij *A. spipoletta* wit, bij *A. obscurus* daarentegen bruinachtig is. Het verdient alle aanbeveling op dit kenmerk eventueel te letten (S.)

Aegithalus caudatus (L.) — Witkop-staartmees. Den 10en April vertoonden zich in mijn tuintje twee dezer meezen. Aangezien zij zich gedurende geruimen tijd ophielden in de nog kale boomen vlak voor mijn geopend venster, kon ik zeer duidelijk waarnemen dat bij geen van

beide vogels een spoor van zwarte strepen langs den kop aanwezig was. Beide koppen waren geheel zuiver wit. De volgende dagen kwamen deze staartmeezen meermalen mijn tuin bezoeken en den 16en April zag ik ze ieder met een kippenveer in den bek naar een naburigen grooten tuin, waar veel hooge sparren maar ook andere boomen staan, heenvliegen. Blijkbaar sleepten zij dus nestmateriaal.

Dit is, dunkt mij, voldoende om te kunnen aannemen, dat de witkop-staartmees hier niet alleen des winters rondzwerft, gelijk door Albarda werd opgegeven (Aves Néerl. p. 27), maar dat zij ook bij ons broedt.

Het nest heb ik (vóór 1 Mei) niet kunnen vinden, maar meermalen zag ik één der vogeltjes rondvliegen, waaruit schijnt te blijken dat het andere broedde. Wellicht gelukt het mij later eenige meer besliste waarneming te doen (S.)

Sylvia atricapilla — (L.) Zwartkop. De Heer Daalder zond mij een oud ♂ 't welk 26 November op Texel in een lijsterstrik was gevangen. Dit is inderdaad een buitengewoon late vangst. Mijn laatste datum van waarneming was tot dusverre 11 October (S.)

Turdus musicus L. — Zanglijster. Te 's Graveland (N.H.) broedde dit jaar een witte zanglijster tot tweemaal toe, en beide keeren vlogen de jongen uit. De witte vogel bleef rustig op het nest zitten als men er naar keek; tot mijn leedwezen was het nest zoo geplaatst dat men het niet photografeeren kon Of onder de jongen lichtgekleurde vogels waren, heb ik niet kunnen zien (A. J. Blaauw).

Den 17en December zat in den top van een der boomen van den Haagschen dierentuin een zanglijster krachtig te fluiten. De vogel werd daar ter plaatse nog luid zingend door mij waargenomen op 9, 12 en 19 Februari bij vriezend weder en sneeuw. Den 12en zat hij zóó nabij in een der boomen aan den ingang van den tuin dat zijn kleed tot in détails te onderscheiden was. (Stolk).

Hirundo rustica L. — Boerenzwaluw. Den 7en Augustus ontving ik voor het Museum „Fauna Néerlandica" een vrouwelijke witte verscheidenheid dezer soort, te Woerden (Z.H.) gevangen (Kerbert).

Dendrocopus minor (L.) — Kleine bonte specht. De kleine bonte spechten die ik in Artis reeds menigmaal had waargenomen, hebben in een nestkastje van von Berlepsch in den tuin vlak bij mijn werkplaats gebroed, en hebben thans (31 Mei 1900) jongen. Mannetje en wijfje komen nu telkens met voeder in hun bek aanvliegen en ik kan dan duidelijk het zaagachtig gepiep der jongen hooren. Het nestkastje hangt ongeveer drie meter hoog aan een plataan die schuin over het meest bezochte pad in den tuin helt (Steenhuizen).

Deze nestgelegenheid is reeds, een weinig praematuur, bij mijn vorig overzicht afgebeeld geworden.

De Heer Eijkman deelde mij nog mede dat hij omstreeks half Juli een exemplaar waarnam in de boschjes bij Scheveningen (S.)

Syrnium aluco (L.) — Boschuil. Den 15en Mei ontving ik uit Lekkerkerk (Z.H.) een boschuil, alsmede twee eenigzins bebroede eieren van deze soort. Genoemd exemplaar, een ♀, was op het nest gevangen Bij nader onderzoek bleek mij dat het zijn nest had gehad in een knotwilg, waarvan een rij langs een weiland stonden. Dit schijnt thans wel het eerste goed geconstateerde geval van broeden in den Krimpenerwaard te zijn, 't geen daarom interessant is, wijl de streek aldaar zeer vlak is en er geene eenigzins uitgestrekte boomaanplantingen gevonden worden.

Er waren slechts twee eieren in het nest aanwezig. Bij opening bleek het ♀ geen ver ontwikkeld ei meer aan het ovarium te bezitten (v. Oort).

Als bewijs dat de boschuil bij Alblasserdam (Z.H.) broedt, ontving ik van den Heer P. Lels aldaar een jong, door hem op 4 Juni geschoten exemplaar.

Den 15en Februari zond deze Heer mij een volwassen, levend voorwerp dat in een schoorsteen ten zijnent was gevangen. Ik heb dezen vogel in een groote volière in mijn tuin gedurende eenige dagen bewaard. Overdag zat hij onbewegelijk op een stok in de vrij donkere binnenruimte; het rauwe vleesch dat hem als voedsel werd geboden, weigerde hij halsstarrig, en aangezien geen muizen te krijgen waren, gaf ik hem eenige doode musschen die des nachts door hem werden verslonden. Omdat na enkele dagen de musschen zoo schuw waren geworden, dat geen enkele meer te schieten was, gaf ik den uil de vrijheid terug (S.)

Aquila chrysaëtos (L.) — Steenarend. Den 12en December werd een exemplaar te Lippenhuizen (Fr.) gevangen (van Harinxma). Dit waardevolle stuk is levend in Artis ontvangen. (Kerbert). Deze vangst is zeer merkwaardig omdat de steenarend Nederland slechts uiterst zelden bezoekt; voor zooveel bekend, is dit stuk het eerste dat sedert het jaar 1881 is bemachtigd (S.)

Milvus milvus (L.) — Wouw of Milaan. Een roofvogel die in October nabij Woerden (Z.H.) was gevangen werd mij ter determineering toegezonden. Het bleek te zijn een jong exemplaar van de milaan die tegenwoordig slechts zelden in Nederland wordt waargenomen. Het voorwerp was door den praeparateur dermate bedorven dat ik het tot mijn leedwezen voor mijn verzameling niet kon gebruiken (S.)

Hierofalco rusticulus (L.) = *Falco gyrfalco* L. — Giervalk. Den 8en December schoot ik op de heide bij Velp (Geld.) een jong ♂ 't welk de talrijke aldaar aanwezige duiven scheen te vervolgen (v. Diepenbrugge).

De Heer van Diepenbrugge is zoo welwillend geweest mij dit stuk af te staan. Omtrent het voorkomen van dezen noordschen valk in Nederland is niet veel bekend geworden.

De Heer Albarda noemt in zijn „Aves Néerl." alle bekende gevallen van het bemachtigen van een giervalk op, en deze zijn slechts zes in getale. Intusschen is het niet onwaarschijnlijk dat wel meer van deze vogels zijn geschoten of gevangen, maar dat zij, gelijk maar al te veel met waardevolle voorwerpen geschiedt, uit onbekendheid zijn weggeworpen. Hier zij daarom nogmaals er op gewezen dat het ten zeerste aanbeveling verdient vogels aan welker identiteit men ook maar eenigzins twijfelt, niet weg te werpen of achter te houden, maar ze in het belang der wetenschap aan een ervaren ornitholoog ter determineering toe te zenden.

Het bestuur der Nederlandsche Ornithologische Vereeniging zal steeds gaarne bereid zijn in dergelijke gevallen van advies te dienen (S.)

Falco aesalon Tunst. — Smelleken. Een vrij sterke trek dezer kleine valken heeft in den afgeloopen herfst plaats gehad, te oordeelen naar het aantal exemplaren die vooral bij Harderwijk (Geld.) werden buitgemaakt, en meest levend naar Artis zijn gezonden. Volgens de mededeelingen van den Heer Dr. Kerbert ontving dat Genootschap in October negen en in November elf stuks (S.)

Columba oenas L. — Kleine Boschduif. Ten vervolge op mijn bericht over deze soort in mijn vorig verslag, kan ik thans nog het volgende melden: de Heer G. Overdijkink, hoofd der Koningsschool te Apeldoorn (Geld.) schreef mij dat hij reeds sedert een twintigtal jaren de kleine boschduif geregeld, maar in weinige exemplaren, broedende heeft waargenomen in het park van het paleis het Loo, en de Heer Mr. I. G. Wurfbain te Velp (Geld.) berichtte mij dat hij half September een exemplaar had ontvangen dat te Laag-Soeren (Geld.) was geschoten.

De Heer L. V. Joekes te Arnhem deelde mij mede dat hij den 8sten Juli *C. oenas* broedend heeft gevonden in de bosschen bij het kasteel Rozendaal bij Velp (Geld.) Het twee eieren bevattend nest bestond uit eenige takjes en lag in een hollen boom, welke laatste bijzonderheid allen twijfel omtrent de identiteit der soort opheft.

Als broedplaatsen kunnen mitsdien bij de reeds bekende nog gevoegd worden de omstreken van Apeldoorn en van Velp (S.)

Columba palumbus L. — Woudduif. De Heer W. Vrijburg te Beetsterzwaag (Fr.) zond mij een witte kleurverscheidenheid die den 9 Januari aldaar is geschoten. Het exemplaar is als volgt door mij beschreven:

♀. Grootte normaal. Geheele lichaam wit met uitzondering der vleugelpennen die bruinachtig zwart met wit vermengd zijn Schachten dezer vederen wit. Ook op de vleugeldekvederen is hier en daar eenig zwartbruin zichtbaar. De staart geheel vuilwit met uitzondering van het tweede buitenste paar vederen, die aan de basis weinig zwart en wit gevlekt zijn, naar het uiteinde zwart worden en in een breeden witten band uitloopen. Midden van den buik en onderdekvederen van den staart eenigzins lichtgrijs getint. Iris stroogeel, oogrand rood, bek en pooten gewoon, nagels wit (S.)

Coturnix coturnix (L.) — Kwartel. Den 24en December ter jacht zijnde te Dedemsvaart (O.) schoot ik een kwartel, die

bijzonder zwaar was en goed vloog, zoodat het vermoeden dat een vroegere verwonding oorzaak zou kunnen zijn van dit late blijven, uitgesloten schijnt (v. d. Elst).

Gelijk in de voorrede bemerkt werd, zijn verscheidene zeer late waarnemingen gedaan; de vondst van een kwartel tegen het einde van December zal overigens wel tot de grootste zeldzaamheden behooren (S.)

Tetrao tetrix L. — Korhoen. Den 27en April te paard rijdende over de heide tusschen Bussum en Hilversum (N.H.) zag ik een korhoen voor mij opgaan. Dit is de eerste maal dat ik een vogel dezer soort hier aantref; ook heb ik er vroeger nooit van gehoord dat zij alhier gezien zou zijn (F. E. Blaauw).

Het korhoen heeft mitsdien thans zijn intrede in Noord-Holland gedaan, zijn westelijke uitbreiding volgend, waarop ik in mijn vorig verslag wees (S.)

Nycticorax nycticorax (L.) — Kwak. Blijkens mededeeling van den Heer G. van der Heyden werd in den vorigen zomer (1900) een exemplaar geschoten onder Mil (N.Br.). Wellicht broedt mitsdien een enkel paar in deze provincie, en ook in Groningen; in dit gewest toch werd, blijkens mededeeling van den Heer Duijzend, den 6en Juni een ♂ geschoten bij Zuurdijk (S.)

Plegadis falcinellus (L.) — Ibis. Den 5en October werd een jong ♂ geschoten in de Schermer (N.H) en is in de verzameling van den Heer J. ter Muelen Jzn. te Amsterdam geplaatst (Steenhuizen).

Grus grus (L.) — Kraanvogel. In het begin van December zag de Heer van Oort bij een wildhandelaar te Leiden een jong exemplaar dezer soort. Het was den 5en dier maand bij Aalsmeer (Z.H.) geschoten en is een ♀; het werd door den Heer ter Meer voor mijne verzameling aangekocht.

Niet dan zeer zelden gelukt het een voorwerp te bemachtigen, omdat de kraanvogels, hoewel ze jaarlijks bij ons doortrekken, zeer hoog vliegen en uiterst schuw zijn. De Heer ter Meer meldde mij, dat hem gedurende zijn zoo langdurige loopbaan als eerste Praeparateur aan het Leidsch Museum nog nimmer een versch exemplaar in handen was gekomen. In het Museum van Artis zijn twee in Nederland bemachtigde, volwassen exemplaren. (S.)

Glareola pratincola (L.) — Vorkstaartplevier. Een oud ♀ met goed ontwikkeld ovarium werd den 3en November te Hedikhuizen (N.Br.) gevangen en bevindt zich in mijne verzameling (v. d. Bogaert).

Dit is, voor zoover bekend, het tweede stuk dezer Zuidelijke soort, dat in ons land is opgemerkt; de datum der vangst is al zeer merkwaardig (S.)

Squatarola squatarola (L.) — Goudkievit. Den 30en Mei zag ik aan een waterplas in de duinen bij het Noordzeestrand op Texel twee exemplaren in rein zomerkleed. Dit schijnt een vrij late datum te zijn; volgens waarnemingen in vroeger jaren, door mij gedaan, trekt deze vogel geregeld tot minstens half Mei bij ons door en draagt dan het volkomen of bijna volkomen zomerkleed. Half Mei 1896 zag ik de soort o. a. op het Groningsch wad (S.)

Charadrius dominicus fulvus (Gmel.) — Aziatische goudplevier. Den 24en November ontving ik voor het museum „Fauna Néerl." een ♀, 't welk te Birdaard (Fr.) is gevangen. Dit is het vierde bekende stuk voor Nederland (Kerbert).

Eudromias morinellus (L.) — Morinelplevier. Den 10en Juni werd mij door een Texelaar een exemplaar gebracht, dat kort te voren levend door hem was gevangen, doch later gestorven was en erg vuil en vermagerd bleek te zijn (Daalder).

Ofschoon dit stuk in den zomer werd buitgemaakt, komt het mij toch gewaagd voor, daaruit te besluiten, dat er van broeden sprake kan zijn geweest. Eerder is, dunkt mij, aan te nemen, dat de vogel door ziekte of verwonding op Texel is gebleven en ten gevolge van dien toestand gemakkelijk te vangen was.

Dat de morinelplevier niet alleen in het late voorjaar en in Augustus ons land bezoekt, gelijk door Albarda wordt medegedeeld, blijkt uit vondsten in den vorigen winter door den Heer J. van der Werff te Leeuwarden gedaan. Deze Heer zag namelijk op 3 December bij een poelier aldaar een voorwerp, dat kort te voren bij Ferwerd (Fr.) was gevangen, en later nog twee exemplaren, die op den 21en d. a. v. terzelfder plaatse buitgemaakt waren (S.)

Phalaropus hyperboreus L. — Aschgrauwe franjepoot. Twee vrouwelijke exemplaren werden 5 October op Texel geschoten (Daalder). Dit is het eenige, wat door mij in het afgeloopen jaar over deze vrij zeldzame soort vernomen is. Beide voorwerpen zijn mij door den Heer Daalder toegezonden. Het eene draagt nog gedeeltelijk het zomerkleed, het andere is een jonge vogel (S.)

Pelidna alpina Schinzi (Br.) — Kleine bonte strandlooper. Een slechts één ei van deze soort inhoudend nest werd in Juni op Texel gevonden, zoodat bij de opgegeven broedplaatsen ook dit eiland kan worden gevoegd (Daalder).

Larus glaucus Brünn. — Burgemeester. Den 24en Februari ontving ik een voorwerp in het jeugdig kleed, dat in een oesterput bij Bergen-op-Zoom (N.Br.) was gevangen (La Fontyn). Het wil mij voorkomen dat de burgemeester in zeer kleinen getale bij ons te lande verschijnt; ik heb althans nog nimmer een exemplaar in handen gekregen (S.)

Larus fuscus L. — Kleine mantelmeeuw. Een oud ♂, 't welk den 17en October te Hornhuizen (Gr.) was gevangen, werd mij door den Heer Rietema toegezonden. Van deze soort, die bij ons te lande niet talrijk voorkomt, worden slechts zelden oude exemplaren waargenomen; meest worden jeugdige vogels in het grauwe kleed aangetroffen (S.)

Larus minutus Pall. — Dwergmeeuw. Den 5en December werd een jong ♀ gevangen te Hornhuizen (Gr.) (Rietema).

Dit is alles wat ik in het afgeloopen jaar omtrent deze soort vernam. Opmerkelijk is het dat in de laatste jaren alle mij bekend geworden vangsten in de maand December plaats hadden (S.)

Sterna hirundo L. en *Sterna macrura* Naum. — Vischdiefje en Noordsche zeezwaluw. Volgens de door mij in den afgeloopen zomer voortgezette waarnemingen, ben ik tot de slotsom gekomen dat deze beide sternsoorten niet precies op dezelfde plaatsen broeden en ook dat *S. macrura* over het algemeen wat later daarmede is. Op den 3en Juli vond ik de meeste *S. hirundo* nesten uitgebroed, maar enkele akkers verder vond ik nog verscheidene nesten, waarvan de eieren mij over het algemeen iets kleiner dan die van deze soort toeschenen en mitsdien naar mijne meening aan *S. macrura* toebehoorden. Dit vermoeden werd mij later bevestigd.

Verder werd door mij opgemerkt dat in de tot heden door mij gevonden *macrura*-nesten steeds twee eieren aanwezig waren, terwijl in de meeste *hirundo*-nesten drie stuks worden gevonden. En eindelijk ben ik tot de ontdekking gekomen, dat, wanneer een broedende zeezwaluw, hetzij *hirundo* of *macrura*, wordt opgevangen, het overblijvende ♂ of ♀ de taak van het broeden alleen voor zijne rekening neemt (Daalder).

In verband met bovenstaande mededeelingen van den Heer Daalder, is het niet onbelangrijk daarmede te vergelijken hetgeen omtrent het broeden van *S. macrura* op Spitsbergen en de omliggende eilanden wordt bericht door Dr. F. Römer en Dr. F. Schaudinn (Fauna arctica, deel I, afl. I). Ook zij vonden in de honderden door hen aangetroffen nesten van deze soort nooit meer dan twee eieren, die van 40—41 mM. lang en 28—30 mM. dik waren en in kleur buitengewoon verschilden. De eieren van *S. macrura* zijn ook volgens andere bevoegde beoordeelaars steeds iets kleiner (soms onbeduidend) dan die van *S. hirundo*.

Den 2en Februari werd op het strand bij Zandvoort een doode *S. hirundo* gevonden door de Heeren A. J. Abspoel en H. W. Klerk de Reus, wel een zeer ongewone tijd voor dezen zomervogel (S.)

Procellaria leucorrhoa V. — Vaal stormvogeltje. Evenals vorige jaren zijn mij wederom eenige vangsten van deze soort bekend geworden, terwijl ik omtrent het gewone zwarte stormvogeltje (*P. pelagica* L.) niets vernam (S.)

Den 15en October werd een ♀, den 11en December een tweede exemplaar te Hornhuizen (Gr.) gevangen (Rietema). Den 9en December ontving ik voor de Diergaarde een levend exemplaar 't welk te Hornhuizen was gevangen (Kerbert). Op 21 November werd een ♂ op Texel gevangen (Daalder). In December zag ik een exemplaar bij een Amsterdamsch poelier (Eijkman).

Puffinus griseus (Gmel.) — Grauwe pijlstormvogel. Den 15^{en} October werd een oud mannelijk exemplaar te Hornhuizen (Gr.) gevangen, en mij door den Heer Rietema toegezonden.

Dit stuk, *het eerst bekende voor de Nederlandsche fauna*, bevindt zich thans in mijne verzameling en is als volgt door mij beschreven:

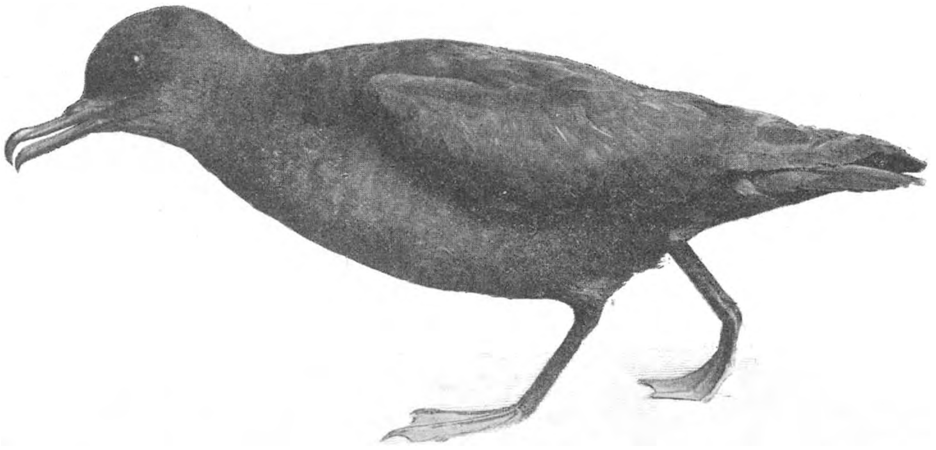
♂. Kop en alle bovendeelen donker zwartbruin met eenigzins lichtere vederranden. Kin, keel en verdere onderzijde grauw- zwartbruin, lichter dan de bovenzijde. De sterk gehaakte, scherp gepunte snavel met de daarop liggende, schuin afgesneden neuskokertjes hoornzwart. Pooten en zwemvliezen donker grauw bruin; staart wigvormig.

Geheele lengte 42, vleugel 28.5, staart 11, snavel 4.5, tarsus 5.6, middenteen zonder nagel 5.4 cM.

Over de zeer interessante verbreiding van *Puffinus griseus* wordt mij door Dr. Finsch te Leiden het volgende medegedeeld: het Britsch museum bezit een stuk van Plymouth Sound en een van de Faroër, verder nog 23 uit de volgende localiteiten: Zuid-Afrika, de Kurilen, Australië, Nieuw-Zeeland, Peru, Chili, Straat Magellaan, de Chatham-eilanden, Californië, enz. De soort broedt zoowel in Groenland als op de Chatham-eilanden (Nieuw-Zeeland), en is in Europa overal een zeldzame gast. Ik nam haar herhaaldelijk waar in de Stille Zuidzee (vliegende), maar kon slechts één voorwerp machtig worden dat op het strand op Jaluit (Maarschalks-eilanden) dood was gevonden.

Het Leidsch Museum bezit een exemplaar uit Chili en twee uit New-Foundland (Finsch).

Op het eiland Helgoland, waar zoovele zeldzame soorten zijn aangetroffen, werd tot dusverre slechts éénmaal een oud mannelijk individu geschoten en wel op 25 October 1888. In den zomer en den herfst zijn, volgens Sannders nu en dan exemplaren op de Britsche eilanden buitgemaakt.



Grauwe Pijlstormvogel. (Puffinus griseus) (Gmel).

Nevensstaande afbeelding is gemaakt naar eene photographie door den Heer H. H. ter Meer Jr. van mijn vogel genomen (S).

Anser albifrons erythropus (L.) — Dwerggans. Den 13^{en} Januari werd door de Amsterdamsche Diergaarde een exemplaar ontvangen uit Staphorsterveld (O.) en den 18^{en} Februari een tweede voorwerp, dat bij Meppel (Dr.) was gevangen (Kerbert).

Anser brachyrhynchus Baill. — Kleine Rietgans. Twee oude en twee jonge levende exemplaren werden door mij den 12^{en} Februari voor de Amsterdamsche Diergaarde ontvangen. Zij waren in het Staphorsterveld (O.) buitgemaakt (Kerbert).

Cygnus Bewicki Yarr. — Kleine Zwaan. Verscheidene exemplaren van deze nimmer zeer talrijke soort zijn in den afgeloopen winter waargenomen. Het volgende is mij daaromtrent medegedeeld: begin November werd een ♀ geschoten bij Schellingwoude (N.H.) (Steenhuizen); 9 November een ♂ bij Scherpenzeel (Geld.) (ter Meer); voor Artis werd 31 Januari een levend ♂ ontvangen dat nabij Alkmaar (N.H.) was gevangen (Kerbert); uit een koppel van zes stuks werd tegen 't eind van Februari een voorwerp geschoten, dat naar de Rotterdamsche Diergaarde is gezonden (Daalder). Zelf ontving ik een op 30 October bij Hasselt (O.) geschoten oud mannelijk individu (S.)

Anas boscas × *Mareca penelope*. — Bastaard van wilde eend en smient Een vrouwelijk exemplaar werd door den Heer J. van der Werff te Leeuwarden bij een poelier gevonden. Het werd den 9^{en} November bij Steenwijk (O.) gevangen, en is als volgt door mij beschreven:

♀. Kop en hals lichtbruin met vele donkere lengtestreepjes; op den bovenkop schemert groene kleur door. Kin en keel bruin, donker gestippeld, borst en verdere onderzijde wit. Zijden van den romp lichtbruin, iedere veder donker gevlekt. Schouders en rug donkerbruin met lichte vederrandjes. Vleugelpennen donkergrauw; bovendekvederen van den vleugel grauwzwart met lichte, bruinachtige randjes. De smalle spiegel is metaalgroen tusschen twee donkerzwarte banden. Achterste vleugelvederen verlengd, lichtgrijs met isabelachtigen rand. Onderzijde der vleugels wit met bruine vlekjes langs den vleugelrand.

Bovendekvederen van den staart zwartbruin met breede lichtbruine zoomen. Staartpennen grijs met bruinachtige dwarsbandjes en randen. De lange onderdekvederen van den staart zijn wit, elke veder met een pijlvormige bruine vlek. Snavel kort en breed, vleeschkleurig, blauwachtig om de neusgaten met een donkerder streep daartusschen, die zich naar de punt toe uitbreidt, zoodat deze laatste donkerpaars schijnt; nagel zwart. Maten van den snavel: voorhoofd tot punt 4.2, breedte bij de neusgaten 2, hoogte bij 't voorhoofd 2 cM.

Oogen bruin. Pooten geel met grijze tint aan de gewrichten. Zwemvliezen zwartachtig, langs de teenen geel. Tarsus 3.8, middenteen (zonder nagel) 4.9 cM. Geheele lengte 51 cM., vleugel 25 cM.

In zijn algemeen voorkomen gelijkt de vogel het meest op *Mareca penelope* (S.)

Anas boscas × *Nettion crecca*. — Bastaard van wilde eend en wintertaling. Een mannelijk exemplaar dat 21 November op het eiland Schiermonnikoog was gevangen, werd mij door den Heer Coets te Leeuwarden ten geschenke aangeboden. Dit stuk is als volgt door mij beschreven:

♂. Kop en hals lichtgeel, zeer sterk donkerbruin gespikkeld, behalve aan kin en bovenkeel waar slechts enkele zeer onduidelijke spikkels aanwezig zijn. Bovenkop groenachtig bruin. Onder het oog een kleine, lichte, halvemaanvormige vlek. Achter de oogen van weerszijden een paar kleine goudgroene veertjes. Onderhals en halszijden kastanjebruin met donkere en lichte vlekken. Vooral de donkere, die zeer onregelmatig verspreid zijn, vallen sterk in het oog. Borst en buik wit met donkere ronde vlekjes en smalle grijze dwarsbandjes. Zijden van den romp fijn wit en zwart dwarsgestreept met hier en daar een bruine veder er tusschen. Rug donkerbruin met kaneelkleurige dwarsbandjes en vederranden. Zoowel de pennen als de dekvederen der vleugels grijsbruin. Spiegel blauwgroen, van boven begrensd door een gedeeltelijk havana-, gedeeltelijk zwartgekleurden band, van onderen door een zwarten en witten band.

Staart grijsbruin met witte randjes. Een paar van de bovendekvederen zijn donkergroen. De onderdekvederen zijn, behalve de twee langste, die groen zijn, wit, met groote, volkomen ronde, bruine vlekken.

Bek vuil groengeel, zwart gevlekt. Pooten geel met zwarte zwemvliezen.

Geheele lengte 50.5, snavel 4.7 lang, 1.8 breed, vleugel 21.5, tarsus 4, middenteen (zonder nagel) 4.6, staart 9.4 cM,

Door Albarda zijn slechts twee dergelijke bastaarden opgegeven; in 1864 werd namelijk een ♂ bij Leiden, en 13 Maart 1868 een ♂ bij Rotterdam gevangen. Eerstgenoemde is geschoten te Lisse (Z.H.) en werd door den Heer Baron van Pallandt aldaar aan het Leidsch Museum ten geschenke gegeven. Bij het tweede zijn, naar ik vermoed, datum en

vindplaats verkeerd opgegeven, 'tgeen in Albarda's lijst wel eens meer voorkomt. Waarschijnlijk wordt bedoeld het voorwerp dat zich in de collectie Crommelin aan het Leidsche Museum bevindt en dat 10 Maart 1868 in Gelderland is geschoten. Dit stuk is uitvoerig beschreven door Suchetet (Des Hybrides, 1897). Dat een exemplaar op 13 Maart 1868 bij Rotterdam zou zijn geschoten, blijkt uit geen enkel der door mij geraadpleegde werken en lijsten, en wordt ook niet vermeld door Suchetet, die zeer nauwkeurig alle bestaande bastaarden heeft uitgevorscht en in zijn aangehaald werk heeft opgenomen en beschreven. Van bastaardvormen tusschen *A. boscas* en *N. crecca* zijn dien schrijver slechts zes exemplaren, waarbij twee uit Nederland, bekend, zoodat mijn vogel eerst de derde alhier gevondene blijkt te zijn (S.).

Tadorna tadorna (L.) — Berg-eend. Op 3 November werd door mij bij een Amsterdamsch poelier een lichte kleurverscheidenheid aangetroffen, die te Oostzaan (N.-H.) is bemachtigd, en die ik als volgt heb beschreven:

Snavel en pooten licht vleeschkleurig; kop en een gedeelte van den hals havanakleurig; verdere hals, borst en buik geheel wit; schouders lichtbruin, rug geheel wit. Vleugels zeer lichtbruin, op sommige plaatsen wit, alleen de uiterste slagpennen iets donkerder bruin. Staartpennen geheel wit. Het exemplaar was zoodanig gehavend dat aan geen praepareeren meer te denken viel. (Eijkman.)

Somateria mollissima (L.). — Eidereend. Deze heeft ons land in den afgeloopen winter vrij talrijk bezocht. Het volgende is mij daaromtrent bekend geworden.

Begin December werd een ♀ geschoten in de Schermer (N.-H.) (Steenhuizen). 31 December werd een ♂ gevangen bij Hallum (Fr.) (Van der Werff). Een ♀ werd 15 Januari aan den Hoek van Holland en twee jonge mannetjes werden op 15 Februari aan de Nieuwe Maas beneden Rotterdam geschoten; deze drie vogels zijn door mij voor de Rotterdamsche Diergaarde ontvangen; bij de mannetjes vertoonen zich op het sterk uitgedrukt vrouwelijk kleed plekken die duidelijk op overgang naar het mannelijk kleed wijzen. Een daarvan is door mij aan 's Rijks Museum te Leiden afgestaan. (Büttikofer). In December vond ik twee exemplaren bij een Amsterdamsch poelier (Eijkman).

Zelf ontving ik van den heer Daalder een jong mannelijk individu, dat ongeveer half Januari op Texel werd gevangen (S.).

Nyroca nyroca (Güld.). — Witoogeend. Een wijfje werd ongeveer half December te Oudewetering (Z.-H.) geschoten (Steenhuizen). In December werd een exemplaar bij Alkmaar buitgemaakt (Eijkman).

Uria lomvia (L.) — Zeekoet. Een groot aantal werden na de stormen aan 't eind van Januari dood aan onze Noordzeestranden gevonden; van Texel tot aan den Hoek van Holland gewerden wij desbetreffende berichten. De Heer Steenhuizen vond op een wandeling op 2 Februari tusschen Ymuiden en Zandvoort niet minder dan tien stuks te midden van een menigte doode meeuwen, futen, enz. Door een Scheveningsch jager werden mij verscheidene exemplaren toegezonden, waarvan één het volkomen kleed droeg; dit stuk werd den 26en Januari gevonden. Zie, wat betreft het voorkomen van het volkomen kleed bij de zeekoet in den winter, mijn vorig overzicht (S.)

Uria lomvia var. Ringvia Brünn. — Bastaard-zeekoet. Een exemplaar werd den 17en October gevangen te Hornhuizen (Gr.) Bij dit voorwerp was de kenmerkende witte oogstreep niet zeer duidelijk te zien; onder de talrijke door mij in den afgeloopen winter ontvangen zeekoeten was deze vogel de eenige Ringvia (S.)

Mergulus alle (L.) — Kleine alk. Ik ontving den 12en Februari een te Zandvoort (N.H.) gevonden exemplaar voor het Museum „Fauna Néerlandica" (Kerbert). Het is opmerkelijk dat ik slechts van de vondst van dit éene voorwerp mededeeling ontving. Bij het zeer ruwe weder, vooral op het einde van Januari, toen zooveel zeevogels zijn aangespoeld, ware een aantal kleine alken stellig te verwachten geweest (S.)

Fratercula arctica (L.) — Papegaaiduiker. Den 31en Januari werd een jong ♂ aan het Noordzeestrand op Texel gevonden (Daalder). Bij een wandeling op 2 Februari langs het strand tusschen Ymuiden en Zandvoort, vond ik onder de zeer vele aldaar, ten gevolge van de stormen der vorige dagen aangespoelde vogels, ook een jonge papegaaiduiker, die evenals de overige doode dieren, gedeeltelijk door kraaien was verslonden (Steenhuizen). Ik ontving voor het Museum „Fauna Néerlandica" een exemplaar dat 31 Januari aan het strand te Zandvoort was gevonden (Kerbert). Mij werd een op 27 Maart te Scheveningen geschoten jong vrouwelijk exemplaar voor mijne verzameling toegezonden (S.)

Urinator arcticus (L.) — Parelduiker. Den 6en Januari werd een ♂ in bijna volkomen prachtkleed op het Eemskanaal bij Ten Boer (Gr.) geschoten (Duijzend).

Doorn, Mr. R. Bn. Snouckaert van Schauburg.

AMSTERDAMSCHE ENTOMOLOGISCHE CLUB.

Op Zaterdag 15 Juni 1901 hield de A. E. C. hare 15de bijeenkomst, onder voorzitterschap van dr. J. Th. Oudemans, des avonds te 8 uur, in Zeemanshoop. Aanwezig 20 leden; afwezig met kennisgeving de heeren Van Waterschoot van der Gracht, Jaspers en Ruys. Het blijkt dat sinds de voorlaatste vergadering wederom drie nieuwe leden zijn toegetreden, nl de heeren Bouman, Van der Beek en Leefmans.

De heer Uijttenboogaert bespreekt eene Surinaamsche Wants, eene *Beharus* soort, merkwaardig door den bouw der voorpooten en de wijze, waarop zij deze, volgens zijne persoonlijke waarnemingen, na ze in de uitvloeiende gom der gomboomen gedompeld te hebben, als vang- of kleefpooten gebruikt. Ook verschillende naverwante soorten, onlangs door spreker uit Suriname ontvangen, werden door hem ter bezichtiging gesteld.

De heer Snijder doet mededeelingen betreffende zijne kweeking uit de rups van *Spilothyrus alceae* Esp. (*malvarum* Hffsgg.), in aantal door hem in Zeeland gevonden. Verder vertoont hij exemplaren van eene *Meloe*, op verschillende wijze geprepareerd, van *Silpha rugosa* L. en van *Clytus arietis* L.

De heer Boon stelt ter bezichtiging een aantal *Chalcididen*, die blijkbaar als parasieten van den tweeden graad uit eene gemummificeerde rups van *Smerinthus tilae* L. te voorschijn kwamen. Vervolgens jonge rupsen van *Ocneria dispar* L., uit elk waarvan een dag of tien geleden eene *Microgasteride*-larve uitkroop en zich verpopte. De imagines dezer sluipwespjes komen thans juist uit, terwijl de rupsen nog steeds teekenen van leven geven. Uit enkele is nu juist eene tweede larve gekropen, wat wel op eene dubbele infectie wijst. Hierna laat spreker zeer fraaie, levende *Chalcididen* zien, uit *Cheimatobia brumata* L. voortgekomen, dan gallen van eene *Cecidomyide*, een exemplaar van *Psophus stridulus* L. en een merkwaardig afwijkend voorwerp van *Urapteryx sambucaria* L., bij hetwelk de dwarslijnen op de vleugels ontbreken.

De heer Van Kampen toont de rups van *Parapoynx stratiotata* L., merkwaardig om hare ademhaling door tracheekieuwen en de kokertjes, vervaardigd door *Attelabus curculionoides* L.

De heer Te Winkel stelt ter bezichtiging een uit noodzaak in dennenhout verpopt voorwerp van *Trypanus cossus* L. en een exotisch voorwerp van *Papilio podalirius* L., dat slechts ten deele zijne pophuid heeft kunnen afwerpen.

De heer Polak laat rondgaan poppen van *Apatura iris* L. en *Limenitis sibilla* L., door hem uit Duitschland ontvangen. Verder een takje met verscheidene eieren van *Harpyia vinula* L., in de natuur gevonden, terwijl, gelijk men weet, deze vlinder de gewoonte heeft, zijne eieren bij zeer enkele, meestal één of twee tegelijk, op de bladeren van wilgen of popels af te zetten. Spreker vertoont ook nog levende larven, poppen en kevers van *Tenebrio molitor* L. en een levend exemplaar van een grooten, Surinaamschen kakkerlak, met vruchten alhier ingevoerd.

De heer Van der Beek heeft eenige hem onbekende, levende rupsen medegebracht, welker namen door de aanwezigen hem worden medegedeeld.

De heer Mac Gillavry doet mededeelingen over *Melitaea cinxia* L., *Zeuzera pyrina* L. en de eieren daarvan en brengt eindelijk een *Neuropteron* ter tafel, dat als eene *Raphidia* herkend wordt.

De heer Van Goor vertoont fraaie *Phytoptus* gallen, op esschen in het Vondelpark aangetroffen, en verkrijgt vervolgens de determinatie van eenige door hem medegebrachte *Hymenoptera* en *Diptera*.

De heer Thijsse heeft eene gestylopiseerde *Anthrena* medegebracht en doet vervolgens eenige mededeelingen over de biologische verhouding tusschen *Colletes succincta* L., *Epeolus variegatus* L. en eene *Conopide*, alle door hem in den vorigen zomer te Apeldoorn gadegeslagen. Eindelijk vertoont hij twee fraaie *Diptera*, *Sericomyia borealis* Fall. en *Helophilus floreus* L., van welke de eerste vrij zeldzaam is.

De heer Van Niekerken vertoont verschillende gallen, waaronder die van *Neuroterus baccarum* L., *Hormomyia fagi* Htg. enz.

De heer Oudemans vermeldt, dat hem uit vertrouwde bron medegedeeld werd, dat *Vanessa atalanta* L. dit jaar zeer vroeg in 't voorjaar vliegend is waargenomen; dit in verband met de quaestie, in welken staat deze soort over, wintert. Vervolgens vertoont spreker eene vrij groote galdoor hem onder een partij gallen van *Aulax hieracii* Bché., die hem gezonden werden, aangetroffen en wellicht op eene andere plant gegroeid. De gal, waaruit niets te voorschijn kwam, bleek bij het openen eene doode vlieg te bevatten, welker achterlijf in eene lange spits eindigde; wellicht eene *Urophora*. Verder vertoont hij eene *Mycetophilide*, bij duizenden door hem waargenomen boven een klein vijvertje in een bosch te Putten (Veluwe); cocons van een *Meteorus* (zie Ned. Ins. p. 758, Fig. 406 V), hangende aan een door de larve gesponnen draad; rupsen van *Harpyia vinula* L., die, toen eens vergeten was haar van versch voedsel te voorzien, alle elkanders „staarten" hadden opgegeten, wat de dieren eerst schenen te gevoelen, als het wortelgedeelte der staarten bereikt werd; levende rupsen van *Asphalia ridens* Fabr.. *Hoporina croceago* Fabr. en *Scopelosoma satellitia* L. en eindelijk eene roodachtige, doch niet gezonde, wellicht aangestoken rups van *Hylophila bicolorana* Fuessl., die anders heldergroen is.

De heer Polak deelt nog mede, dat hij bij den uitkomenden vlinder van *Bombyx rubi* L. aan het kopeinde een droppel kristalhelder vocht waarnam, welke ook reeds bij enkele andere vlinders is waargenomen en wel uit het vocht bestaat, dat het spinsel verweekt, waarna de vlinder dat gemakkelijk openen kan.

Ten slotte vertoont de heer Boon nog rupsen van *Rhodocera rhamni* L., door hem op een *Rhamnus* in de Watergraafsmeer bij Amsterdam in aantal gevonden. Hij had denzelfden struik reeds een paar jaren achtereen daarop nagezien, doch eerst nu mocht het hem gelukken, er de rupsen op aan te treffen.

Vragen en Korte Mededeelingen.

Schoberia maritima.

De ondergeteekende zou gaarne in Nederland in het wild verzamelde zaden van Schoberia (Suaeda) maritima ontvangen, in ruil tegen zaden of planten van den botanischen tuin te Amsterdam.

Amsterdam. HUGO DE VRIES.

Bij meerderheid van stemmen.

Hierbij deel ik u, namens het bestuur, mede dat in mijne vereeniging ter bescherming van dieren een kwestie ontstaan over aquariums en terrariums.

Namelijk: Half Juni werd er een wets-artikel voorgesteld, zijnde:

„Wie lid wordt, belooft nooit aquariums of terrariums te houden."

Hierover werd gestemd, gepraat, geprotesteerd en zoo meer, tot het bestuur eindelijk het besluit nam, ieder lid der vereeniging nog eens de gelegenheid te geven zijn stem uit te brengen hetgeen dan tevens de verplichting medebracht, de reden, waarom men „voor" of „tegen" stemde er bij op te noemen; de uitslag deelen wij u hier mede. (voor of tegen de wet, is men dus tegen de wet dan is men voor het aquarium).

Stem.	*Reden waarom.*	*Leeftijd.*
Tegen.	Indien de dieren niet geplaagd worden, moest men het maar aan de leden overlaten of zij een aquarium of terrarium willen houden.	39 jaar.
Voor.	Feitelijk plaagt men de dieren, als men ze in een aquarium doet.	11 jaar.
Voor.	M. i. is de kwestie, of de dieren het goed of slecht hebben in een aquarium noch door kinderen noch door groote menschen uit te maken.	14 jaar.
Tegen.	Voor het geval, men het een beest goed kan geven, mag men het houden, om het te leeren kennen.	10 jaar.
Tegen.	Om beesten lief te krijgen, moet men ze leeren kennen, moet men ze in hun doen en laten bestudeeren, om ze te bestudeeren moet men ze eenigen tijd in gevangen staat houden. Aquarium en Terrarium zijn nuttig, mits ze gebruikt worden voor bovenstaand doel. In alle andere gevallen is het gebruik ervan af te keuren. Ik stel voor de wet in bovenstaanden zijn te wijzigen.	39 jaar.
Tegen.	Mits voor korten studietijd. (Vrij, als dieren zich gaan ingraven)	32 jaar.
Tegen.	Ook van meening zijnde dat men de beesten moet leeren kennen.	35 jaar.
Voor.	Om de dieren te leeren kennen, hoeft men ze nog niet in een aquarium te doen.	8 jaar.
Voor.	Als de dieren in een aquarium zijn, zijn ze van hun vrijheid beroofd; en even goed als een leeuw in Artis meer op een opgezette dan op een werkelijke lijkt zullen de stekeltjes, ruggezwemmers, watertorren enz. in uw aquarium u toch niet aantoonen hoe het werkelijke leven van deze dieren is. Een aquarium brengt u dus nog in eene verkeerde meening ook.	14 jaar.
Voor.	Daar immers elke vrijheidsberooving, zij het slechts eene geringe, toch eene mishandeling mag worden geoordeeld, is die kwalijk te rijmen is met het begrip „dierenbescherming".	41 jaar.
Tegen.	Omdat de aanschouwing van het volmaakte in het kleine kan strekken tot meerdere waardeering van het grootere en hoogere in de ons omringende natuur. Een aquarium of terrarium biedt voor die aanschouwing een geschikte gelegenheid aan, zonder dat daarbij, mits goed verzorgd, van kwelling behoeft sprake te zijn.	47 jaar.
Tegen.	Als we een aquarium houden, nemen we ons ook voor zoo goed mogelijk voor de dieren te zorgen. We hebben het aquarium noodig, om de dieren te leeren kennen en als we ze kennen, zullen we ze ook eerder lief krijgen,	11 en 8 jaar.

Zoodat dus de wet met 8 tegen 5 stemmen verworpen is.

Nu zouden wij gaarne willen vernemen, hoe hieromtrent door anderen wordt gedacht.

Namens de Aerdenhoutsche vereeniging
ter bescherming van dieren.
De Secretaris,
FRANS E. W. MAC. DONALD.

Gaarne ontvingen wij van hen, die zich voor deze zaak interesseeren en ervaring hebben, ook eens de opinie. Ten slotte zullen wij gaarne een woordje zeggen. (Red.)

Eene mooie vangst en iets over hagedissen.

Eenige dagen geleden, 't was warm, ging ik weer eens naar mijn hagedissen plekje. Hagedissen, zullen vele lezers zeggen, zijn overal in de duinen. Ja, dat is waar, maar toch zijn er enkele plaatsen, waar ze niet zoo sporadisch, maar bij geheele troepen huizen. Mijn bijzonder plekje is aan 't water. Dat is het vreemdste van 't geval, want men zegt dat hagedissen bang zijn voor water. Dit is, geloof ik, niet waar. Het is eene duinhelling met jonge dennetjes begroeid, en die door de middag- en avondzon beschenen wordt. Onder aan die helling loopt een breede heldere sloot, die wemelt van kikkers en padjes. Toen ik nu aan 't vangen was, zag ik plotseling een prachtig groot wijfje voor mij uitrennen een struikje in. Veel had ik er niet van gezien, maar wel genoeg om op te merken, dat ik niet met een alledaagsch dier te doen had, want de zandkleur van 't vlugge reptiel was me zeer opgevallen. Ik trapte van boven in 't struikje, en jawel, mevrouw schoot er uit en bleef toen plotseling zitten kijken. Dit duurde geen minuut, want binnen eene minuut was ze eene gevangene en gedoemd om haar leven verder te slijten in 't gezelschap van eene massa andere gevangenen.

Thuis gekomen, kon ik haar goed bekijken, en ze was de moeite waard bekeken te worden. 't Was een wijfje, wat dadelijk te zien was aan de eieren, die ze bij zich heeft, en doordat ze niet groen was (de zekere kleur van de mannetjes). Ze was van boven zandgrijs zonder één vlekje, egaal, van onderen hel geel. Kijkt men haar langs den rug dan ziet men een prachtig rose weerschijn, en langs de zijden een lichtgroene, terwijl 't beest gewoon van boven bekeken effen grijs is en langs de zijden eveneens. 't Grijs is echter zoo licht, dat men het wit zou kunnen noemen. Ik heb maar 2 maal zoo'n soort wijfje gehad; ééns een effen groen mannetje. Ieder. die er belang in stelt kan dit voorbeeld van kleur afwijking zien. Ze eet verbazend van de wurmen, die ik haar geef. De andere heeren en dames eten ook best, dit doen ze meestal wel, als 't terraruim ruim is en prettig ingericht. De laatste 2 jaar, dat is nu ik dit plekje heb, heb ik geen last meer gehad van die ellendige parasieten, die ik vroeger steeds had. Toen ving ik mijne hagedissen geregeld bij aardappelvelden, zoo langs de randen, nu nooit meer. Zou 't misschien er mee in verband staan. Zeker weet ik, dat ik ze er mee ving, en dat ze er niet thuis opkwamen. Ze hebben ze in de duinen dus al. Dezelfde vorm van parasiet heb ik ook gevonden in de huid van eene op spiritus staande Indische slang, veel grooter maar precies eender. Hier zijn ze over 't heele lichaam, bij de hagedissen echter achter de pootjes en in de gehoor-openingen. Ook bij Zuid-Europeesche landschildpadden zijn ze in massa's aanwezig (niet bij de Grieksche en bij de waterschildpadjes.) Nooit heb ik ze bij de kleine-, muur-, en smaragdhagedis gezien. Van middag hebben de hagedissen gezelschap gekregen van een Arnhemsche hazelworm, een mooi lang wijfje. Ze is echter niet in den smaak gevallen, want ze werd eerst voor wurm aangezien, en een der hagedissen wilde haar dan ook voor middagmaal gebruiken. Ze kroop echter spoedig in een gang, en ik heb haar nog niet weergezien. En nu tot besluit nog even nog eene waarschuwing aan de terrarium liefhebbers, n.l. deze, dat in de Korte Molenstraat alhier A. B. Sciaroni weer allerlei bewoners voor terraria, groot en klein, te zijn. Vraagt maar eerst eene prijscourant, dan zullen de liefhebbers zien, dat hij bar goedkoop is. Na hartelijken dank voor de plaatsruimte, leg ik de pen neer. en raad ik allen terrariumhouders, om steeds van kleine bijzonderheden bij hunne lievelingen opgemerkt, aan de L. N. kennis te geven, opdat ook andere jonge beginners er aan denken, en men zoodoende meer te weten komt van de interessante kruipende bewoners van ons landje.

M. v. Santen.

Anthocyaan.

In de Mei-aflevering is onder het opschrift „De Pinksterbloem" een vraag gedaan omtrent het verband tusschen cyaan, anthocyaan en looizure glycosiden. Daaromtrent kan ik het volgende mededeelen.

De naam anthocyaan wijst niet op een verband met de stof cyaan, doch wil alleen zeggen: het bloemenblauw, afgeleid van de Grieksche woorden: anthos = bloem en cyanos = blauwgroen. Anthocyaan is bij zure reactie rood, bij alkalische blauw, blauwgroen of groen. De samenstelling er van is, voorzoover ik weet, nog onbekend.

Looizure glycosiden zijn verbindingen van glycose (druivensuiker, niet vruchtensuiker) met een looistof. De looistoffen, en eveneens de looizure glycosiden, zijn talrijk en zeer verschillend in samenstelling, zoodat een algemeene formule daarvoor onmogelijk te geven is. In geen geval echter is er verband tusschen looistoffen en cyaan, doch waarschijnlijk wel tusschen looistoffen en anthocyaan, maar hoedanig dit verband is, heeft men tot nog toe niet nauwkeurig kunnen bepalen.

In hoever de proeven van Overton met bladen van Kikkerbeet in deze zaak eenig licht ontsteken, kan ik niet beoordeelen, zonder daaromtrent meer uitvoerige mededeelingen gelezen te hebben.

G. J. Stracke.

Spreeuwenzwermen.

Ik weet niet, of het wel de moeite waard is, maar ik wou u, naar aanleiding van „de zwerm spreeuwen" in afl. 12 van *De Levende Natuur*, toch even zeggen, dat het nu al het 2de jaar is, dat 's winters (zoowat van 15 Jan. tot in Maart) elken dag om 5 uur duizenden spreeuwen in de populieren langs de Timorstraat (achter ons huis) nederstrijken. Het is dan een vreeslijk leven. Telkens vliegen er kleine troepjes weg, waar zich dan weer eens een ander troepje bij aansluit. Als het donker wordt, vliegen eensklaps allen op. Zij gaan dan als een wolk door de lucht en gaan den kant van Zorgvliet op, waar zij overnachten.

Als zij in de boomen zitten, is 't net of de boomen bebladerd zijn, zoo vol zit het dan.

Den Haag. Friedy Beucker Andreæ.

Uw spreeuwenzwerm heeft een andere beteekenis dan die, waarover Steenhuizen schreef. Dat toch waren jonge spreeuwen, terwijl de uwe trekvogels zijn, pas teruggekeerd, of troepen die gezellig zijn overgebleven en die nu nog tot den broedtijd bijeenblijven. Zoo'n gezellig spreeuwenschemeruurtje is een bekend voorjaarsverschijnsel.

T.

Wortelloos kroos.

Naar aanleiding van Uwe verzoek, gedaan „In Sloot en Plas" omtrent het kroos, ter grootte van een speldeknop, zonder worteltjes, meen ik u te moeten mededeelen, dat ik vermoedelijk dit kroos in groote hoeveelheid gevonden heb bij de Hoornbrug, tusschen Delft en den Haag. Hierbij zend ik u een paar individuen. Gaarne zou ik door middel van „de Levende Natuur" vernemen of ik werkelijk Lemna arrhiza Linn. gevonden heb.

Delft. Th. J. J. Kreunen.
Pol. Stud.

Het was L. arrhiza. R.

Doorgegroeide roos.

Een rozentakje heeft zich verlengd door een roos heen. Komt dit meer voor!

Udenhout. A. J. C.

In dit jaar zeer veel, wij hebben ze bij tientallen ontvangen.

H.

Kruis Gentiaan.

Vandaag heb ik bij de Wassenaarsche-slag de Kruis-Gentiaan in grooten getale aangetroffen in de duinen. Is deze plant dan wel zoo zeldzaam.

W. A. van den Wall Bake.

U heeft tot nog slechts éen vindplaats genoemd en wel de van ouds bekende, de plant is werkelijk zeer zeer zeldzaam.

Een vraag.

Op blz. 146 „Levende Natuur" in het Juli-Aug. nummer, komt onder het opschrift „de koekoek" een kort artikel voor van C. Stolk; bij het lezen daarvan deed zich de vraag aan mijn vrouw voor: hoe kon de *oude* koekoek het ei in het nest leggen als de *jonge* koekoek niet door het gat in het mandje kon.

Laren N. H. D. de Clercq.

Bestaat er te Utrecht een natuur-historische vereeniging of een soortgelijke; en bij wie kan men inlichtingen daaromtrent verkrijgen?

Nieuwe Binnenweg 293. G. J. Both.
Rotterdam.

Voor zoover wij weten niet. (Red.)

H. d. v. R. te V. De mosachtige woekering op rozetakken is een gal, veroorzaakt door de rozegalwesp. (Rhodites rosae). U kunt de larve en later 't volwassen dier vinden, als u de gal doorsnijdt. T.

Jonkvr. M. te N. De vergroeiing is werkelijk een gal, veroorzaakt door de galwesp Aulax hieracii. De levensgeschiedenis van deze gal, evenals die van de hierboven genoemde Rhodites-gal en ettelijke eikegallen kunt u vinden in het voortreffelijke werk van onzen beroemden landgenoot Prof Dr. M. W. Beyerink: Beobachtungen über die ersten Entwicklungsphasen einiger Cynipidengallen (Amsterdam, Johannes Müller 1882). Dit boek is klassiek en volkomen waardig, geplaatst te worden naast Réaumur's Memoires en Fabre's Souvenirs. T.

J. J. de G. te S. Uw vlinder is de bekende Beervlinder (Arctia caja). De groote harige rupsen ervan voeden zich met allerlei planten. H.

D. de C. te L. Wijzelf hebben herhaaldelijk waargenomen dat eekhoorns drinken. H.

J. S. te O. Witte dopheide komt lang niet algemeen voor; 't is altijd een mooie vondst. H.

J. de B. te Middelburg. Uw plant is werkelijk Nepeta cataria var. citriodora. Althaea hirsuta opent zijn bloemen wèl. Of Centaurea solstitialis en Verbena officinalis al vermeld zijn voor 't Middelburgsche pothoofd is ons niet bekend. Misschien willen de heeren Kok Ankersmit of Heukels u wel inlichten.

Mevr. C. H. te N. Uw vlinder is Sphinx convolvuli L. (Windepijlstaart) geen zeldzaamheid, maar toch een aardige vondst. Met den Doodshoofdvlinder en den Ligusterpijlstaart behoort deze tot onze grootste Nederlandsche vlinders.

Rectificatie.

In „de Levende Natuur" las ik de verslagen onzer vergaderingen, waarin wat mijne mededeelingen betreft, enkele onjuistheden voorkomen die ik gaarne veranderd zag.

1. Onze opinie over Heukel's Flora is niet, als u schijnt begrepen te hebben.

Ik kan dit boekje juist *niet aanbevelen* en wel, omdat het onvolledig is, en moet zijn, waar 't gekweekte planten betreft.

2. Op bl. 121, staat o. a.:

„Verder werden vertoond de bij de hybrieden van Mahonia's zoo vaak voorkomende overgangen van enkelvormige tot samengestelde bladeren."

Dit echter is onjuist.

Het is alleen het geval met een hybride van M. repens niet Berbius Vulgaris naar de B. Neuberti.

Leonard A. Springer.

Gevraagd.

Ondergeteekende verzoekt beleefd toezending van onderstaande planten (gedroogd) niet franco:

Koningsvaren; Adelaarsvaren; Mannetjesvaren; Vrouwtjesvaren; (jonge planten of bladen).

Langbladige Zonnedauw; Aardragende Zonnedauw; Orchis Latifolia; Anemone Nemorosa.

Vetblad. Wit groot Hoefblad.

De Akelei; Mentha gentilis; Phyteuma nigrum; Scabiosa atropurpurea; Zaagblad.

Verder wenschte ik wel gaarne in het bezit te komen van een jongen Boomkikvorsch.

H. Rietmeijer.
Weteringstraat 13.

Een paar hagedissen en een hagelworm. Onkosten worden gaarne vergoed.

Andijk. H. W. Warnaar.

Ruilaanbieding.

Papilio Machaon, Koninginnepage; Rhodocera Rhamni, Citroenvlinder; Limenitis Sibylla, Kleine IJsvogel; Vanessa Polychloros, Groote Vos; Vanessa Io, Dagpauwoog; Melitaea Cinxia; Argynnis Latonia, Paarlemoervlinder; Pararge Megaera, Argusvlinder; Pararge Aegeria, Bonte Zandoogje; Epinephele Tithonus, Oranjekleurigoogje; Epinephele Hyperanthus, Koevinkje; Sphinx Ligustri, Ligusterpijlstaart; Sphinx Pinastri, Dennepijlstaart; Zygaena Filipendulae, St. Jansvlinder; Abraxas Grossulariata, Bessenvlinder; Euchelia Jacobaeae, St. Jacobvlinder; Arctia Caja, Groote Beer; Bombyx Trifolii; Harpyia Vinula, Groote Hermelijn; Pygaera Anachoreta, Kleine Wapendrager; Lophopteryx Camelina, Kroonvogeltje; Diloba Caeruleocephala, Krakeling; Brotolomia Meticulosa, Agaatvlinder.

In ruil voor andere dagvlinders (zooals Colias-soorten), nachtvlinders enz.

Rotterdam. J. Lindemans
Haagsche veer 1.

Ruilaanbod.

Cicindela silvatica, C. campestris, C. hybrida, C. maritima; Carabus catenulatus, C. nitens (n), C. convexus (n), C monilis; Notiophilus rufipes; Elaphrus cupreus, E. riparius; Lorocera pilicornis; Clivina collaris; Tachypus flavipes; Bembidium argenteolum, B. atroviolaceum, B. fasciolatum (n); Trechus micros; Laemostenus terricola; Platynus sexpunctatus, P. versutus, P. Thoeyi; Pterostichus cupreus ab.c. niger, var. affinib, P. coerulescens, P. oblongopunctatus, P. angustatus, P. niger, P. anthracinus, P. minor, P. diligens; Abax ater; A. parallelus; Amara infima, A. enrynota, A. lonicollis, A. communis; Zabrus tenebrioides; Ophonus cordatus; Anisodactylus binotatus; Oodis helopioides; Chlaenius vestitus, C. nitidulus, C. nigricornis; Callistus lunatus (n); Panageus crux-major; Lebia chlorocephala; Demetrias imperialis, D. atricapillus; Odacanta melanura.

Liefst in ruil tegen loopkevers.

n. = niet inlandsch ex.

A. J. Zöllner,
Rotterdam. Goudsche Singel 11.

Wie gedroogde planten ruilen wil, stuurt een lijstje van zijne doubletten aan ondergeteekende, en krijgt er dan een terug, waarop, behalve algemeene, ook veel pothoofdplanten voorkomen.

W. H. Wachter,
Rotterdam. Jac. Catsstraat 39.

Aangeboden: Farsetia incana, Polygonatum officinale, Circaea luteiana, Lysimachia nemorum, Viola sylvatica, Lycopodium inundatum, Pirola minor **in ruil tegen:** Oenothera bennis, Endymion nutans, Gagea luteum, Tulipa sylvestris. Van Sanicula heb ik wat zaad gezaaid, ik wil dus hopen, dat ik van deze zeldzame plant een paar exemplaren kan krijgen. Ik heb hier nog een boomkikvorsch gevangen, hij is nu ook in 't terrarium. Deze is meestal donkergroen, de andere gewoonlijk zeer licht.

Enschedé. M. J. Blijdenstein.

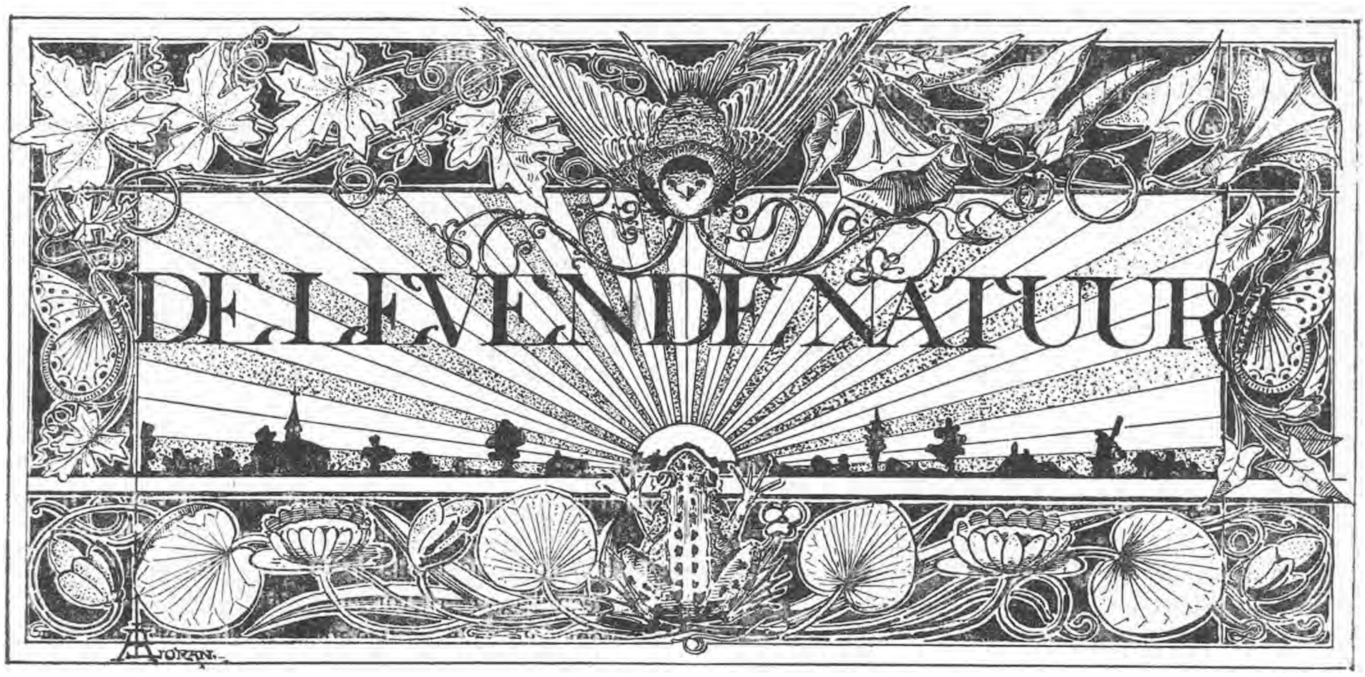
Aanbieding.

Ter overname aangeboden, wegens verhuizing: 5 aquaria uit één stuk, in diverse grootten, beplant met diverse buitenlandsche planten als: Heteranthera Zosteraefolia; cabomba carolinea; sagittaria natans; sagittaria sinensis; pontederia cordata; canna flaxida; saururus luridus; mynophyllum proserpinacoides; myrwophyllum prismatum scabratum; elodea grandifolia (densa); lymnanthemum indicum; nymphae odorata minor; nymphaea pygmaea alba, waarvan er verscheidene in vollen bloei hebben gestaan of nog bloeien. Verder de bewoners als axalotls, alpensalamanders, Kamsalamanders en diverse inlandsche visschen. Verder moderne hulpapparaten, waterreservoir met kraantje, fonteindopjes alsook twee stevige gewoon houten ongeverfde tafels (nieuw) op zeer makkelijk rijdende rollen, systeem Atlas, Berlijn, draagkracht 500 Kilo.

Alles te bezichtigen dagelijks bij voorafgaand advies en prijs nader te bespreken aan onderstaand adres.

Stationweg 87. H. Schütz.
Rotterdam.

OCTOBER 1901. AFLEVERING 8.



REDACTIE: E. HEIMANS, ROZENGRACHT 63,
EN
JAC. P. THIJSSE, VONDELKADE 75.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

VACANTIE-HERINNERINGEN.

(*Vervolg van blz.* 154.)

Zijn de gaatjes in den bodem grooter, zoo dat er een gewoon potlood in kan, dan zult ge vergeefs naar cicindela-larven hengelen. Dan zijn de schachten ook veel dieper, soms een halven meter. Heel lang heeft het geduurd, voordat ik den graver van deze diepe holen te pakken had. Eindelijk gelukte het; een groote zwarte kever kwam aan het daglicht, de dikkoploopkever (Broscus cephalotes). Maar van zijn levenswijze had het opgraven alleen mij nog te weinig verteld naar mijn zin, iets er van kreeg ik later bij toeval te zien. Dat zal ik aan 't eind vertellen, omdat ik 't opmerkte op 't oogenblik van mijn vertrek uit Apeldoorn; waarnemingen laten zich 't gemakkelijkst vertellen, als de tijdsorde in acht wordt genomen; al moeten er, zooals hier, ook heele dagen en weken van veel moois worden overgeslagen.

Eerst moet ik vertellen van onze mooie plantenvondsten. Verbeeld u een vrij breeden en bochtigen zandweg tusschen twee rijen burgerbuitenhuisjes, bijgenaamd „villa's", met hier en daar een boerenerf, een haverveld en een klaverakker als intermezzo vlak langs de kanten. Sommige huizen waren nog in aanbouw of alleen nog maar door roode paaltjes afgebakend op een heideveld, langs een golvende zandvlakte of in een dennenboschje. Langs dien heelen weg tot een eind ver in 't bosch over de spoorlijn groeiden nu zoowat alle planten, die in de laatste jaren als nieuw voor Nederland in de flora's en in *De Levende Natuur* waren opgegeven. Daar stonden zij aan zij de tweetakkige Silene en de kransbloemige Salie; de Virginische Peperkers naast het mooie Akker-ruwkruid, kortom allerlei planten, die onder den naam van pothoofdplanten bekend zijn; allemaal vreemdelingen, die van over zee uit Rusland of uit Amerika hierheen zijn gevoerd met graanschepen

Maar hier in de Burgstraat te Apeldoorn was geen losplaats voor schepen, ook geen meelfabriek te vinden; van waar dan die rijke buitenlandsche flora?

Wel, alle villabewoners houden hier kippen. Die voeren ze met het goedkoope kippevoer dat onder den naam van „gemengd voer" voor een schijntje aan de meelfabrieken is te krijgen; dat gemengd voer bestaat voor een groot deel uit de uitgezifte vreemde zaden, die de tarwe onzuiver maakten. Al onze zeldzaamheden waren zulke kippevoerplanten.

Wel aardig, om een verzameling te completeeren, zoo'n levend herbarium. Maar voor de studie niet veel waard. Want de meeste van die kippevoer-

planten waren door de kippen niet op hun eigen grondsoort uitgezaaid en konden dus geen beeld geven van wat ze in hun vaderland zijn. De bladeren zijn vervormd, de bloemen blijven veel kleiner, de trossen armer en op de biologie is heel geen staat te maken. Vruchten krijgen ze maar weinig, ook al omdat de insecten, die voor de bestuiving zorgen, niet mee komen uit 't vreemde land; alleen een dood enkele van die onvrijwillige kolonisten brengt 't dan ook tot voortplanting. De meeste verdwijnen even snel, als ze gekomen zijn.

Wel aardig ook om, je determineerkunst eens op de proef te stellen met zoo'n buitenlandertje. Zoo schoten er langs het haverkampje in de Burgstraat

Calliopsis.

vlak bij den Soerenschen weg een stuk of wat planten op met ons onbekende bladeren. Die moesten we in 't oog houden, om ze te determineeren zoodra er bloem zou zijn. De knoppen zwollen al, naar gissing zouden 't composieten worden. Maar er waren meer kapers op de kust; drie, viermaal vonden wij er een bloeitop afgesneden, vóór wij de geopende bloemen hadden kunnen nakijken; we waren gedwongen zelf een top met groote bloemknoppen af te snijden en thuis op water te trekken, als we ons 't buitenkansje niet wilden laten ontfutselen door andere natuurvrienden.

En waartoe ontpopte zich het raadselachtige plantje? Tot een Tweekleurige Calliopsis, een Noord-Amerikaan. Maar wat een dwergje in vergelijking met de fraaie exemplaren, die van dit gewas gekweekt worden en in de bloemwinkels prijken!

Neen, dan is 't toch heel wat anders, als je voor 't eerst een zeldzame plant ziet, die echt Nederlandsch is, die daar staat bij honderden op zijn eigen grond, ver van alle kippenhokken en graanpakhuizen.

„Laat dat kippevoer toch staan," zegt de oude heer Kok Ankersmit, als we hem al weer zoo'n zeldzamen Syriër voor den neus legden, „ga morgen mee naar de poeltjes bij Stroe; dan zal ik je Lobelia's laten zien; dat zijn nog eens echte zeldzaamheden, indigenen, autochtonen, man, en een rijkdom waarvan je zult opspringen."

En we hebben ze gezien. Snikheet was de Augustusmorgen, toen wij er op uit trokken, dwars de heide over. En de buren zeiden, dat wij mal waren; en beweerden dat wij jokten, toen we 's avonds terugkwamen en zeiden, dat we, behalve even in den trein, niets van de hitte gevoeld hadden. Op de heide is het nooit heet, als je maar luchtig gekleed bent en geen bagage te torsen hebt.

Voor één zoo'n poeltje met Lobelia dortmanna geef ik alle kippevoerplanten en heele pothoofden cadeau aan de jeugdige liefhebbers. Dat is een brokje natuur, waar ieder individu leeft naar zijn aard en krijgt, wat hem toekomt. Daar is de strijd hevig tusschen mededingers, daar wordt bestoven zooals 't behoort, daar rijpen de vruchten en vliegen de zaden, en het gezelschap bestaat er uit bijeenbehoorende lotgenooten, 't is een maatschappij, een levensgemeenschap in vollen bloei. De een steunt den ander en allen leven van of voor elkaar, net als de menschen.

Heb je daar dan zoo'n paar buitengewone dingetjes onder, als de fijne wilde Lobelia, wit met zacht lila van bloem, en 't vreemde mooie hertshooi met zijn goudgele bloempjes en wollige blaadjes, dat alleen in heidepoelen groeit, Hypericum elodes, dan geniet je dubbel van de ornamentieke schoonheid der bloeiende zeggen en biezen, die den achtergrond vormen van kleurig tooneel. Dan maak je met plezier een schetsje, niet om voor anderen de wildernis na te bootsen, dat kan niet; maar om voor je zelf een souvenir te hebben van de eerste kennismaking in de vrije natuur en van het uitstapje naar de groeiplaats!

„Mijnheer," zei een buurman, die er bij stond te kijken, toen wij 's avonds de uitgestoken Lobelia's in water zetten, „u doet veel aan die natuurdingen, merk ik. Ik wou eens vragen, of u mij een raadsel kunt oplossen. Ik heb hier vlak achter het huis naast het prieël een jong appelboompje staan. Dat heeft in de laatste jaren erg veel van bladluizen te lijden. Van die kleine bruinroode bladluisjes, u kent ze wel. Dit jaar was 't verschrikkelijk; alle bladen en takken letterlijk vol. Verleden week sprak ik er met een tuinman over, want 't boompje bloeit niet en 't gaat achteruit; en die gaf mij den raad er een tobbe zeepwater met peper over te spuiten. Ik had de tobbe al klaar gezet en de peper was al in huis; ik ga nog eens kijken, hoe ik het beste

het boompje bespuiten kan en, mijnheer, geen bladluisje was er meer te zien. Ze waren weg, of ze er afgeblazen waren. Geregend heeft het niet en

Lobelia in een poeltje tusschen Stroe en Barneveld.
In knop, bloem en vrucht.

stellig is 't geen acht dagen geleden, dat de boom stikvol zat. Verleden jaar bleven de bladluizen tot laat in den herfst en de bladen waren op 't laatst heelemaal ingekruld en verschrompeld, ik dacht dat er in dit voorjaar geen knop zou uitloopen. Kunt u raden, waar die bladluizen zoo op eens gebleven zijn?"

„Zijn de bladluizen nu allemaal weg? Ik heb er verleden week nog erg op gehad, dat je appelboompje zoo vol zat. Dat is een raar geval. Morgen vroeg kom ik kijken, daar wil ik wel meer van weten. Heb je ook vogels in 't boompje gezien? Meezen of boomkruipertjes? Die kunnen gauw opruimen onder bladluizen, als ze honger hebben ten minste, en niets anders weten te krijgen."

„Neen, mijnheer, stellig niet, dat kan ook haast niet. Het boompje staat vlak voor mijn venster en ik ben 's morgens met de zon op. Als de vogels 't gedaan hadden, dan had ik 't wel gemerkt. Ik heb al vaak gedacht, waarom zie ik nu nooit vogels in dat boompje, er is zooveel voor ze te halen; want kleine rupsjes zaten er ook zat in. Die zijn al eerder weg geweest, want er is niet veel blad aangevreten."

Ja, waar konden die bladluizen gebleven zijn. Ik heb wel eens een uittocht van millioenen bladluizen uit een boom gezien, 't stroomde letterlijk langs den stam; maar dat was laat in den herfst, in October bij 't vallen der bladeren.

Den volgenden morgen stonden wij onder 't boompje te kijken; werkelijk was de bladluizenmassa verdwenen; wij klommen met een ladder naar boven, hier en daar in de bladhoeken zat er nog een enkele, maar je moest er den tak voor afzoeken, om er een te vinden.

Net wou ik 't opgeven en naar een reden gissen, een besmettelijke ziekte of zoo iets, toen ik een kleine zwarte wesp over een takje zag snellen, net onze oude kennis, de graafwesp, in miniatuur, maar zonder rood. Vlug en sierlijk als de bewegingen van die diertjes zijn, trok 't mijn aandacht en zie, daar grijpt 't de eenzame bladluis beet, die wij net opgespeurd hadden, en vliegt er mee weg Nu eerst bemerken wij veel van zulke wespjes, die zoekend rondwandelen. Daar hadden wij de oplossing. Zouden deze wespen hun prooi ook in den grond bergen? Konden we er maar eentje volgen! Wacht, onder den appelboom staan nog een paar theeboompjes en bessenstruiken; daar zullen ook nog wel enkele bladluizen op zitten, allicht vielen er eenige uit den boom op neer.

Zoo was 't! En daar was de jacht nog in vollen gang. Bij tienen marcheerden de vlugge zwarte jagers over de bladeren en twijgen. Zoodra ze een prooi gegrepen hadden vlogen ze weg, allen in de zelfde richting op manshoogte van den grond. Nu moest een van ons een eind in die richting loopen en trachten te zien of de dieren daar nog passeeren.

Maar neen, buiten 't tuintje was geen wesp meer te bemerken. Ze bleven bij huis, maar waar? Achter 't prieël lag een hoop takkebossen; zou daar de schuilplaats zijn? Daar viel ons oog op de rietjes van 't prieël en... één onzer wespjes verdwijnt juist boven in een rietstengel.

Cellen van den zwarten bladluizendooder (Mimesa unicolor) in een rietje.

Dit riet er uit te trekken, het te splijten, was

't werk van een oogenblik. Hier waren de duizenden bladluizen op vernuftige wijze geborgen.

De drie wanden van 't prieël bestonden uit riet. En al die rietstengels zaten van boven vol bladluizen. Van de sneevlakte, de ronde opening, tot aan den eerstvolgenden knoop naar onder was de pijp, de holte, door schotjes van saamgekleefd zand in talrijke kamertjes verdeeld. Elk van die cellen

Cellen van een Spinnendooder (Trypoxylon figulus) in een rietstokje.

bevatte een dikke laag levende bladluizen; ze bewogen wel de pootjes, maar kropen niet omhoog. Daar uit leid ik af, dat ze gedeeltelijk verlamd waren door een wespensteek, net als de rups door de groote rood met zwarte graafwesp.

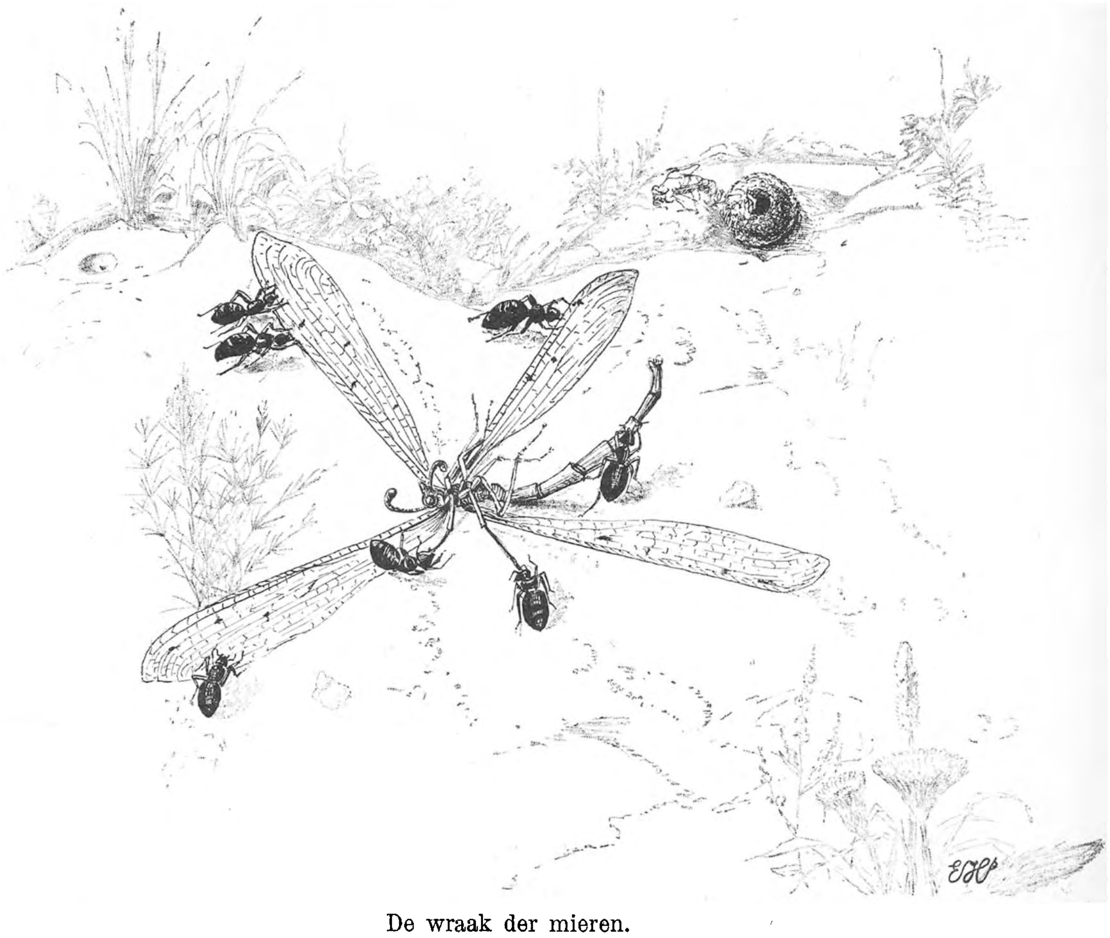
Op elk stapeltje van roode bladluizen, dreef, om zoo te zeggen, een wit larfje rond, dat voortdurend zoog en zoog; het eene luisje na 't andere werd geleegd. Ze schenen ook na 't opensnijden 't licht niet te bemerken, want de zuigers bleven in werking.

Sommige rietstengels, meest aan den anderen kant, den zuidwand van 't prieël, waren gesloten door een propje aarde. Ook die werden natuurlijk onderzocht en leverden na voorzichtig gespleten of eigenlijk afgeschaafd te zijn weer een ander schouwspel hierboven.

Onder 't sluitpropje had de wesp, die deze rietjes tot bakermat voor zijn jongen had gekozen, een leege ruimte gelaten, daaronder begonnen de kamers. In de onderste lagen reeds cocons, terwijl de bovenste nog voedsel en een larve bevatte. Het voedsel leek een rups, maar reeds zoover verorberd, dat 't niet met zekerheid was uit te maken. Wel lagen er ook spinnepooten in sommige hokjes met cocons, maar de meeste bevatten overblijfselen van rupsen.

't Spreekt wel, dat een aantal rietstokjes werden ingepalmd en in glazen buizen geborgen. Uit een van de cocons kwam later een wesp te voorschijn, ook al een zwarte, iets grooter dan de bladluizendooders van zooeven. Trypoxylon is zijn naam.

Nu iets, om na te gaan voor natuurliefhebbers, die in de gelegenheid zijn rietbedekkingen te onderzoeken. De bovenste cellen bevatten de jongste larven, niet waar? Komen nu de jongste het eerste uit, terwijl ze toch veel later verpopt zijn? Of anders, hoe komen de onderste wespen in 't voorjaar naar buiten, zonder de bovenste te storen? Boren zij gaatjes in den rietwand (ik kon er geen vinden) of wachten zij, reeds geheel ontwikkeld, tot de bovenste broeders hun cellen hebben verlaten? En sterft dan het heele huis den hongerdood, als de bewoner van de zolderkamer niet tot ontwikkeling komt? Wie wil dat eens onderzoeken? Wij hebben van 't jaar geen gelegenheid er toe. Bij ons thuis is uit alle rietstokjes, die wij thuis bewaarden, maar één Trypoxylon te voorschijn gekomen en geen enkele



De wraak der mieren.
Een levende mierenleeuw voortgesleept door de mieren.
Rechts boven: een cocon met leege pophuls.

Mimesa. Alle larven zijn verdroogd, vóór 't tot verpopping kwam. Misschien kunnen ze geen beweging velen; ze zijn natuurlijk op de reis nog al eens door elkaar geschud.

Deze laatste ontdekking gaf ook weer moed, om nog eens voor de tiende maal naar de schuilplaats der volkomen mierenleeuwen te gaan zoeken. En we vonden er een, maar juist, toen wij 't zoeken al weer hadden opgegeven. En hoe!

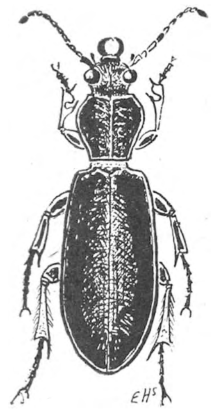
We troffen er een aan, levend nog, maar ter dood veroordeeld. Gevonnist om levend gevierendeeld te worden door het zelfde mierenvolk, dat bij dozijnen den dood gevonden had in de verraderlijke kuiltjes van de mierenleeuw als larve. Vreeselijk was de weerwraak.

Met hun zevenen sleurden ze de ongelukkige voort naar 't groote mierennest in de buurt. Wat hielp het trekken met de pooten, 't slaan met de zwakke vleugels. Wat mieren eens gegrepen hebben, laten ze niet licht weer los, als bulhonden bijten ze zich vast en trekken en rukken tot de flarden er bij hangen; langzaam naderden zij met hun gevangene het nest. Reeds komen er hulptroepen opdagen en dra is het lot van den mierenleeuw beslist. Oog om oog, tand om tand, leven om leven. Maar zie, de terdood gedoemde wreekt zich op zijn martelende beulen. Terwijl ze hem voortsleepen naar de slachtplaats, puilt er van tijd tot tijd een eitje, een langwerpig, gekromd rose eitje uit zijn achterlijf, het valt in 't mulle zand, dat, bewogen door 't gespartel, het dadelijk dekt. Zoo zaait het mierenleeuwwijfje stervend zijn wrekers.

Eén nacht heeft zij mogen leven en rondfladderen om de plek, waar zij als larve een jaar of twee heeft geleefd; maar in de vroegte vonden haar de mieren, de vochtige morgenlucht en de nachtelijke fladdertocht hadden haar vleugels wat gekreukeld en bevochtigd, zij kon niet wegkomen en haar lot was beslist.

Nu eerst kwam de tijd der imago's voor de mierenleeuwen. Wij waren te ongeduldig geweest. Na deze eerste vonden wij er vele honderden in dien beklagenswaardigen toestand. Hoe kan een vliegend insect ook zoo dom zijn, zich te verschuilen onder aardklompen en boomwortels, te midden van spinnen en mieren!

Ja, en hoe komt een dikkop-loopkever, zoo'n Broscus cephalotes, er toe, zijn atelier aan te leggen in een kelder te Apeldoorn, juist onder *mijn* reiskoffer. Bij 't verzetten van den koffer, die na een maand rust, net als wij, weer dienst moest doen, bleek het, dat tusschen de bodemplankjes een roofdier zijn woonplaats en moordhol had gekozen.



Dikkoploopkever, Broscus cephalotes × 1½.

Overblijfselen van kleine torren, vliegen, keldermotten en spinnen lagen er op een hoopje, als de afval van een keuken. En in den naad tusschen een rooden en een blauwen steen, u weet wel van die ouderwetsche groote en platte vierkante vloersteenen, daar was een opening, een gaatje als een pinktop zoo breed, met wit, uitgeworpen zand er om heen. Daar moest de roover schuilen. Ongevraagd en ongeweigerd lichtten wij met vereende kracht een vloersteen uit den grond. De put ging dieper; nu aan 't graven; gelukkig was de put niet zoo diep als wij vreesden; na een kwartiertje hadden wij den vluchteling te pakken, het was onze oude vriend Broscus, van wien wij wel vermoedden, maar nog niet zeker wisten, dat hij het rooversleven, dat de meeste van zijn familieleden, de loopkevers leiden, zou deelen. Zijn geheim was verklapt en hij zelf geknipt. Hij ging in 't blikken doosje met glazen deksel om thuis uitgeteekend te worden, en beet nijdig om zich heen. Tot wraak had hij ons bijna den trein doen verzuimen, want wij moesten den keldervloer eerst nog weer op orde brengen.

E. Hs.

JONG GOED.

Ik ben een verklaard vijand van het uithalen van vogelnesten, maar een liefhebber van jonge vogels.

Dit klinkt min of meer als een paradox, niet waar? En toch kan 't samengaan.

Niet gaarne zou ik een vogelpaar van zijn kroost

berooven, noch iemand daartoe aanzetten; evenwel heb ik al heel wat jonge vogels opgevoed, meestal met goed succes.

Hoe ik dan aan dat jonge goedje kom?

Enkel bij toeval. En dan geloof ik, dat ik, door de dieren op te voeden, in de eerste plaats hun een grooten dienst bewijs, en in de tweede plaats werk ten bate mijner liefhebberij.

Alzoo enkel het toeval bezorgt mij jonge vogels.

Menig lezer zal zich niet goed kunnen voorstellen, hoe dat in zijn werk gaat, en meenen, dat het aantal dan toch wel uiterst klein moet zijn.

Nu, wat dit laatste betreft, geef ik gaarne toe, dat men op die wijze zich vaak tot enkele voorwerpen, en zelfs eenlingen, heeft te bepalen, terwijl er natuurlijk ook jaren zijn, waarin ons het geluk geheel en al den rug schijnt toe te keeren.

Maar het is hier ook al weer: al doende leert men, of liever: al zoekende vindt men.

In den tijd, dat de jonge vogels het nest beginnen te verlaten, behoort het volstrekt niet tot de zeldzaamheden, dat men op de wandeling hier of daar tusschen 't gras of in een droge sloot er een vindt, die zich misschien wat al te knap heeft gevoeld en dus te vroeg vertrouwd heeft op de krachten zijner vlerken, of wel door 't gedrang zijner nestgenooten ontijdig van huis is gegaan. Daar scharrelt hij nu hulpbehoevend rond, terwijl zijn broertjes en zusjes zich nog veilig en wel in de ouderlijke woning bevinden. 't Kan zijn, dat de ouden hem nog van voedsel voorzien, maar ook heb ik menigmaal opgemerkt, dat zoo'n overmoedig of zoo'n ongelukkig vogelkind zóóver van honk getrokken was, dat de ouders hem geheel uit 't oog verloren hadden.

In elk geval is zijn leven hier niet veilig. Half verwilderde boerenkatten sluipen rond en tegen den avond scheren de uilen laag over den bodem, en merken het minste geritsel op. Tien tegen een, of ons vogeltje zal het morgenlicht niet weer zien aanbreken.

Bewijzen we het diertje nu geen weldaad, door het mee te nemen en op doelmatige wijze te verzorgen?

Men behoeft dikwijls geen groote wandeling te maken, om op die wijze in het bezit van jonge vogels te komen. Nog niet lang geleden had mijn dochtertje de dankbare taak op zich genomen, te gelijkertijd op te kweeken: een drietal ringmusschen, een zwarte lijster en twee spreeuwen, allen stumpers, die door ons in den tuin, zelfs in de kamer, opgenomen werden: de spreeuwen toch waren door den schoorsteen naar omlaag gekomen.

Wijl de ringmusch haast uitsluitend nestelt op stille plaatsen buiten, liefst in de holten van knotwilgen, is het zeker wel der vermelding waard, dat „onze" ringmusschjes geboren werden in een broedkastje in den eschdoorn vlak bij mijn volière. Op warme zomerdagen is onder dien boom ons gewone „zitje", maar de ringmusschenfamilie stoort zich nu reeds sedert twee jaar niet aan ons gezelschap. Ik had indertijd het vlieggat van het kastje zóó klein genomen (= den omtrek van een gulden), dat naar mijn meening alleen meezen er door zouden kunnen. Maar nu is me dus gebleken, op welk een „slanke taille" ook de ringmusch kan bogen.

Om op de opvoeding van onze kweekelingen terug te komen: welke een voldoening geeft het, de dieren, die toch een wissen ondergang tegemoet waren gegaan, in het leven te behouden, hen te zien opgroeien tot flinke vogels!

Natuurlijk vereischt het eenige zorg en wat kennis van zaken, terwijl ook in sommige gevallen onze beste bedoelingen zouden schipbreuk lijden, al naar gelang der soort van vogels, die ons in de handen komt.

Zoo brachten mij verleden jaar een paar jongens eenige vogeltjes met de vraag, of ik ze niet zou kunnen grootbrengen. De jongens hadden langs een slootkant geloopen en toen waren plotseling verscheiden jonge vogeltjes uit een boschje gevlogen of gevallen, terwijl geen van allen zich nog kon redden. Een paar waren er zelfs al in het water terecht gekomen en jammerlijk verdronken. Het bleek mij, dat het jonge winterkoninkjes waren. Ja, toen was goede raad duur. Een winterkoninkje is nu eenmaal geen ringmusch en ook geen spreeuw. 'k Weet wel, ook de mogelijkheid om zelfs winterkoninkjes op te kweeken, is niet buitengesloten, maar in mijn geval wist ik niet beter te doen, dan de jongens maar te verzoeken, de diertjes terug te brengen naar de plaats, waar ze gevonden waren, te trachten het nest te ontdekken, en ze dan daarin te zetten, om zich daarna zoo voorzichtig mogelijk te verwijderen. De jongens voldeden bereidwillig aan mijn verzoek en — we willen nu maar hopen, dat alles goed terecht gekomen is.

Ik wil maar zeggen, dat zich gevallen kunnen voordoen, waarin de meeste zorg en moeite nog geen voldoend succes waarborgen.

Daarentegen hadden we dezen zomer ook een geval, waarin van zorg en moeite niet de minste sprake was, en toch een uitstekend resultaat bereikt werd. Het gebeurde met de zwarte lijster.

Deze vogel was uitgebroed in den tuin van mijn buren. Het nest zat ongeveer op reikhoogte in een takhoek tegen den stam van een kastanjeboom, waarlangs aan weerszijden op een paar passen afstands de hoofdpaden loopen van buurmans tuin en mijn tuin. De makers van het nest schenen dus niet tegen wat menschendrukte te hebben opgezien. Bovendien staat de boom niet verder dan tien pas van den weg af, waar alle dagen verscheiden malen

bellend en razend een stoomtram passeert, en vooral in den zomer veel gerij is van wagens en rijtuigen.

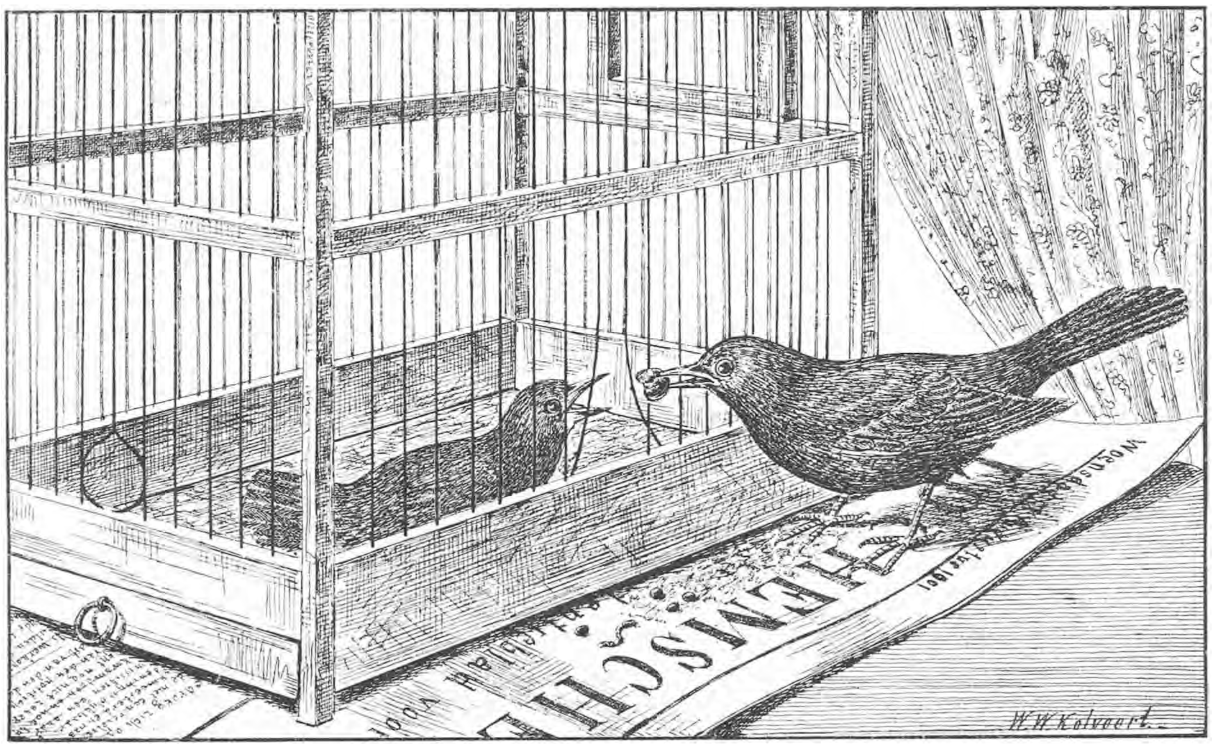
Het te vroegtijdig uit het nest geraakte jong nu werd door mij in een kooi gezet, en ik beproefde, of het voedsel tot zich wilde nemen. 't Ging niet. Het dier was blijkbaar in het bekende stadium van „koppigheid": de jonge vogels zijn dan te oud, om (door menschen) gevoed te worden en nog te jong om — zooals men het noemt — alleen te eten. Dat is dikwijls een moeilijk geval en vaak moet men zijn toevlucht nemen tot het zoogenaamd „proppen", d. w. z. pillen van doelmatig voedsel worden den vogel in den bek of liever in de keel gestopt en het dier dan gedwongen tot slikken.

't Lijkt een wreed werkje, maar 't is het eenige middel, om den vogel „aan den gang" te krijgen en hem in het leven te houden.

Nu, onze merel werd dan ook een paar malen „gepropt", maar toen was het niet meer noodig. Toen had de moeder haar kind gevonden en die kwam nu eerst wat voorzichtig, al spoedig wat vrijer, bij de kooi, die we buiten hadden gezet, en beproefde een lekker hapje door de tralies te stoppen. Maar dat ging niet best: de ruimte tusschen de tralies was wat nauw en de hapjes waren dikwijls wat groot. Door het verbuigen van een paar tralies werd het werk gemakkelijker gemaakt, en toen was de zaak in orde. Wij behoefden naar ons lijsterjong niet meer om te zien. De kooi kreeg een vaste plaats op tafel in de serre, en mama stoorde er zich spoedig in 't geheel niet aan, of er menschen in de belendende kamer waren, ja, kwam zelfs af en toe tot in die kamer.

De lijster-man kwam ook wel eens kijken, maar hield zich wat meer op een afstand; deed, of hij een weinig het opzicht hield.

Wat sleept zoo'n moeder-merel toch iets aan voor haar jong! Dat ging maar af en aan, den ganschen langen dag. Ze kwam zelfs soms nog, wanneer in de kamer de lamp al was aangestoken. Ze bracht meer, dan het jong kon verorberen en menigmaal moest ze onverrichter zake met een lekker hapje terugkeeren. 't Verwonderde mij, waar ze den tijd vandaan haalde, om de andere kinderen te voeden, want die zouden toch ook nog wel hulp noodig hebben. Of zouden die soms meer aan de zorgen van papa zijn toevertrouwd geweest?



Het viel mij op, dat een zeer groot deel van het voedsel voor de jonge lijster bestond uit kersen. Op de courant, die onder de kooi lag uitgespreid, vonden we steeds tal van pitten. Voorts bracht het wijfje aan veel regenwormen, slakken en ander week gedierte. Op de courant vond ik zelfs eens een bloedzuiger.

Van lieverlede begon onze jongeheer — ik denk dat het een man is: hij is nu al donkerder gekleurd dan zijn moeder — de voorbijgevallen stukjes van den bodem der kooi op te pikken, en zoo leerde hij langzamerhand zelf zijn kostje tot zich te nemen. Nu zou de oude vogel wel spoedig zijn taak voor geëindigd beschouwen, en werd het dus tijd, het jong van voedsel te voorzien.

Dit wordt wel eens verzuimd, als men jonge

vogels in een kooi buiten door de ouden laat voeden en men niet genoeg let op de vorderingen van de jongen. Wanneer deze in staat zijn, voor zich-zelf te zorgen, achten de ouden zich ontslagen van hun plicht en gaan huns weegs. Heeft men dan niet voor het noodige voedsel in de kooi gezorgd, zoo sterven de arme jongen ten slotte nog van honger. Daardoor is het zotte praatje in de wereld gekomen, dat de ouden in het laatst hun kroost vergiftigen!

Onze merel kreeg nu een deegje van maïsmeel en vleeschmeel, een goed voedsel voor lijsters en spreeuwen. Toch moesten we het hem eerst nog wat lekker maken, door er wat roode bessen in te doen.

„En als hij nu nog wat verder is, laat je hem zeker vliegen?" vroeg een bezoeker.

„Ja," antwoordde ik, „in de volière".

Dat werd toch wel wat hard gevonden, vooral voor de oude vogels. Die zouden dan na zooveel tedere zorg en liefde niet eens het genoegen smaken hun kind in vrijheid terug te zien! Mijn belangstellende vriend meende het blijkbaar best, maar ik deed het niet minder. We oordeelden eenvoudig beiden naar den verschillenden kijk, dien we op de dingen hadden. Hij schreef den vogels menschelijke gevoelens toe, terwijl ik van oordeel was, dat met het ophouden der zorg voor de opvoeding van de jongen elke band van liefde en bloedverwantschap verbroken wordt.

En bovendien zou ik een slechten dienst bewijzen aan den jongen vogel-zelf. Deze toch zal zoo zeer aan de nabijheid van den mensch gewoon geraakt zijn, dat hij haast alle vrees voor hem heeft afgelegd. Hij zou zich eenvoudig door den eersten den besten jongen laten vangen en dan misschien een erbarmelijk leven moeten lijden in enge kooi bij onvoldoende verpleging.

Ik had eens een opgevoeden zanglijster (*T. musicus* L.), die ik later van de hand wenschte te doen, wijl me bleek, dat het hoogstwaarschijnlijk een wijfje was. Toen eenige pogingen, om haar een goed tehuis bij dezen of genen vogelliefhebber te bezorgen, mislukten, nam ik de proef, of ze aan de onbeperkte vrijheid zou kunnen gewennen. Ik liet haar dus vliegen en verschafte haar in den eersten tijd drank en voedsel in den tuin. In het begin scheen ze zich uitsluitend tot haar oude kostje te bepalen, maar langzamerhand zag ik haar minder, en op het laatst scheen het wel, dat ze inderdaad haar voedsel had leeren vinden, en zich dus in dit opzicht zou redden. Maar het duurde niet lang, of ik vernam, dat ze zonder veel moeite was opgevangen en op mijn verzoek kreeg ik mijn zanglijster terug. Thans is ze in „Artis"

Een opgevoede vogel schijnt totaal ongeschikt te worden, om het gewone, vrije leven te leiden. Een dame verzocht mij eens, of ik mij wilde ontfermen over een slagvink, dien ze had opgekweekt, maar nu niet langer hebben kon. Ze had al eenige keeren beproefd, het dier in vrijheid te laten vliegen, maar telkens kwam het terug, ging soms op haar schouder zitten, als ze weer huiswaarts ging en toonde

Aan de beek te Wolfshezen.

zich in alles zóó onhandig en onbevreesd, dat zijn meesteres het niet over haar hart verkrijgen kon, het diertje met geweld buiten te houden, uit vrees, dat het spoedig voor de poes zou zijn. De vink was dan ook merkwaardig tam, ging kalm op de in de kooi gehouden hand zitten, en nam met alle gerustheid door de tralies een hennepkorreltje aan.

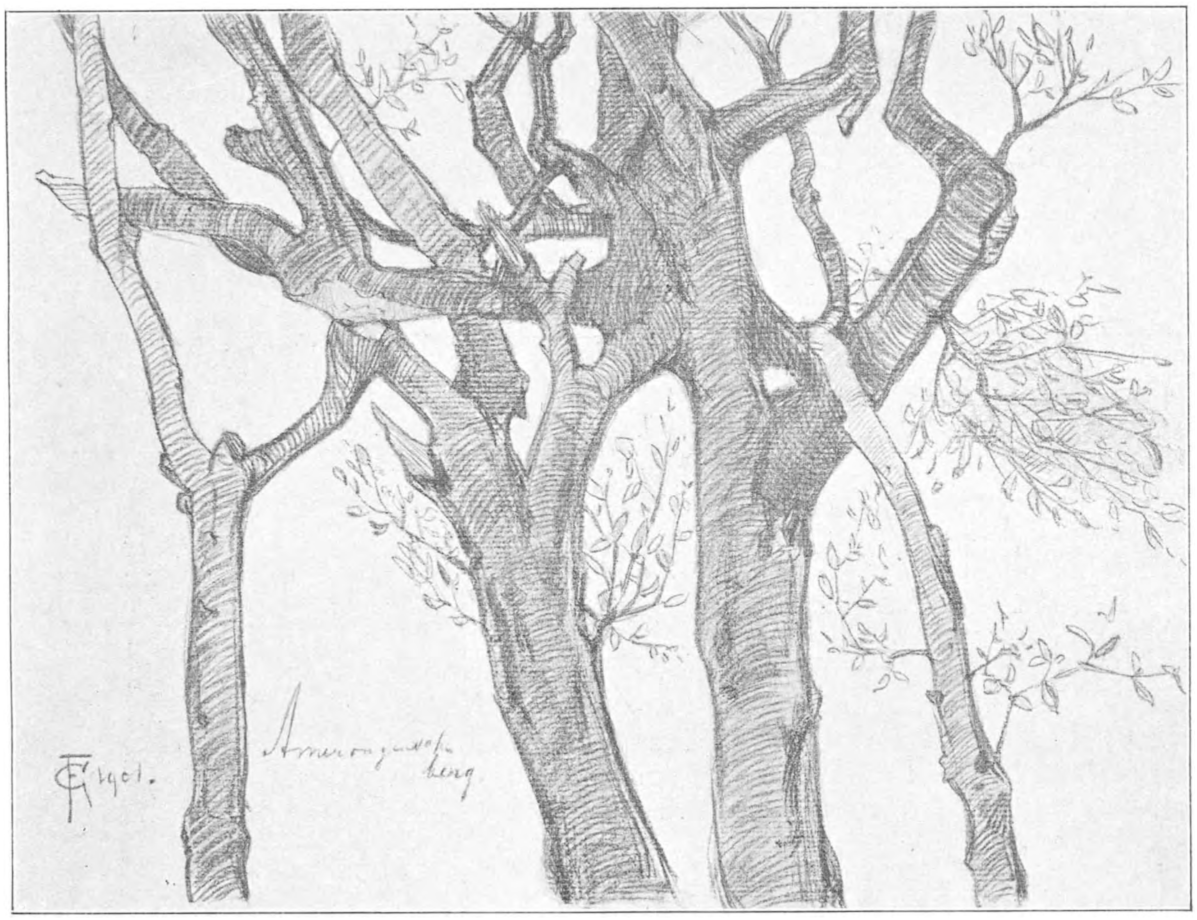
En dan schijnt er voor in vrijheid gelaten opgevoede vogels nog een gevaar van anderen aan te bestaan, het gevaar van in aanraking te komen met soortgenooten. Zoo bracht ik eens, jaren geleden, een jonge kauw een goed eind weg van huis en stelde het dier daar in vrijheid. Misschien een half-uur later was het beest door andere kauwen vermoord.

Alzoo voor de jonge, hulpbehoevende vogels, die ik door ze op te voeden voor een wissen ondergang behoed, is het een weldaad, ze in de volière toe te laten.

Ook beweerde ik, dat het opkweeken van jonge vogels ten bate was van de liefhebberij.

Dit nu is juist het geval, doordat ze zoo tam en vertrouwelijk worden. Een volière-bewoner boeit ons niet alleen door liefelijken zang of schoone kleuren, maar ook door een rustige houding en een vertrouwelijken omgang met zijn verzorger.

Dit laatste kan men bij vele soorten alleen van opgevoede exemplaren verwachten. Sedert jaren heb ik een in den winter gevangen ringmusch, maar zijn schuwheid is en blijft groot. Een opgevoede ringmusch daarentegen is een mijner vertrouwelijkste diertjes. 'k Heb drie spreeuwen, waarvan er twee zijn opgekweekt. De derde is niet angstig, zoolang alleen „eigen volk" bij de volière staat; voor vreemden is hij echter nog vreeselijk bang. De beide anderen daarentegen zijn ten allen tijde en onder alle omstandigheden op hun gemak. Ik heb een opgevoeden leeuwerik gehad: een voorbeeld van vertrouwelijkheid, terwijl oude, gevangen leeuwerikken hun schuwheid haast niet verminderen.



Samengroeiing van beuken op den Amerongschen Berg.

En zoo zou ik nog meer voorbeelden kunnen aanhalen.

Eén bezwaar blijkt soms te bestaan bij het houden van opgevoede vogels: wanneer ze geen soortgenoot tot leermeester hebben, komt van hun zang niet veel terecht. De opgekweekte slagvink, waar ik van gewaagde, maakte van den bekenden vinkenslag totaal niets. Was hij niet zoo spoedig door een noodlottig toeval om het leven gekomen, zoo had hij zeker bij mij zijn zang nog wel ontwikkeld, daar hij toch een voorbeeld kon nemen aan mijn slagvinken in de volière. Zoo had ik althans eens een paar oude robijnen, in wier gezelschap een

jong robijntje opgroeide. Deze evenaardde weldra de beide anderen volkomen in zijn gezang.

Met belangstelling ga ik den tijd te gemoet, dat mijn jonge merel zal beginnen te fluiten. In de volière heeft hij wel is waar geen voorzanger, maar hij heeft steeds zijn eigen papa kunnen hooren, die ons den ganschen zomer zoo heerlijk vergast heeft op zijn heldere tonen. Ik twijfel er dan ook niet aan, of de zoon zal op muzikaal gebied de voetsporen van zijn vader wel drukken.

Lochem. W. W. Kolvoort.

Merkwaardige Boomen.

Het is algemeen bekend, hoe men door enten, oculeeren en afzuigen verschillende boomsoorten veredelt. In hoofdzaak komen deze wijzen van veredeling hierop neer, dat de wondvlakten van entrijs en wildeling in nauwe aanraking worden gebracht. Het cambium van beide en ook de andere weefsels moeten zuiver aaneensluiten, samengroeiing volgt en een litteekenweefsel sluit de wonde van de buitenlucht af. De mensch weet zich zoo de nieuwe planten te verschaffen, waarvan hij de bloemen of de vruchten begeert.

Zoo wordt de samengroei van plantendeelen opzettelijk door den mensch te voorschijn geroepen, maar in de natuur komt ook toevallige samengroeiing voor. Soms ontmoet de stam of tak van een boom een boom van gelijke soort en vergroeit daarmede.

Hetzelfde kan men bij wortels ook vaak waarnemen. In de beide laatste jaren nu zijn mij eenige voorbeelden van toevalligen samengroei onder de oogen gekomen, die mij belangrijk genoeg voorkwamen, om er een schets van te nemen en ze hier te vermelden. Mogelijk zal bekwamer pen daarin aanleiding vinden een nauwkeurige verklaring van dit verschijnsel te geven.

Bij beuken vooral en ook bij dennen kan men betrekkelijk vaak dezen toevalligen samengroei waarnemen. Wie een bezoek brengt aan Hoog-Wolphezen zal gemakkelijk eenige voorbeelden vinden, vooral als hij de beek volgt van het jagershuis naar den oorsprong.

Het heldere stroompje zoekt hier in tal van kronkelingen zijn weg door het woud. Het heeft een diepe bedding uitgespoeld en zware beuken en eiken bezetten de met mos begroeide hellingen. Hier onder 't dikke loover aan 't water is het op de heetste zomerdagen nog heerlijk koel. Bij elke bocht, die de beek maakt, bekoort een nieuw landschap den wandelaar. Het is verwonderlijk welk een oneindige variatie bosch en beekje maken kunnen. Zoo is de natuur trouwens altijd. Zij herhaalt zich in onderdeelen, maar haar groepeering is altijd nieuw.

Op een der schilderachtigste plekjes bemerkt men tegelijk twee spelingen der natuur. Een eik en een beuk stonden hier zoo dicht naast elkaar, dat zij over grooten afstand zeer vast tegen elkaar zijn

Vergroeiing bij Eschdoorn.

gegroeid, zoo zelfs dat de bast van den eik in een vrij breede laag over den beukenstam is uitgegroeid. En even verder staat een tweelingbeuk, waarvan

de beide stammen een tak gemeen hebben. Het is op het eerste gezicht niet te onderscheiden welke stam den tak uitzond, zoo zeer gelijken de plaatsen op elkaar, waar de tak den eenen stam verliet en waar hij met den anderen vergroeide. Wie geeft hier een verklaring?

Het is dunkt me, niet onwaarschijnlijk, dat de tak al groeiende den anderen stam bereikte en de wind het uiteinde van den tak zoo vaak langs den stam bewoog, dat door de aanhoudende schuring de bast van den boom en het uiteinde van den tak beschadigd werden. De groei van den tak ging voort en bij de nauwe aanraking volgde samengroeiing, terwijl een litteekenweefsel de wond sloot. In dit geval is de vergroeiing zeer innig, want een sterke vuist is niet bij machte beweging in den tak te brengen.

Een groot aantal gevallen van samengroei bij beuken, vindt men op den Amerongenschen berg bij de uitspanning. Wie hier wandeltochten maakt door de uitgestrekte bosschen en zich verkwikken wil aan een frisschen teug, raad ik aan zich te zetten in het beukenprieël naast de veranda.

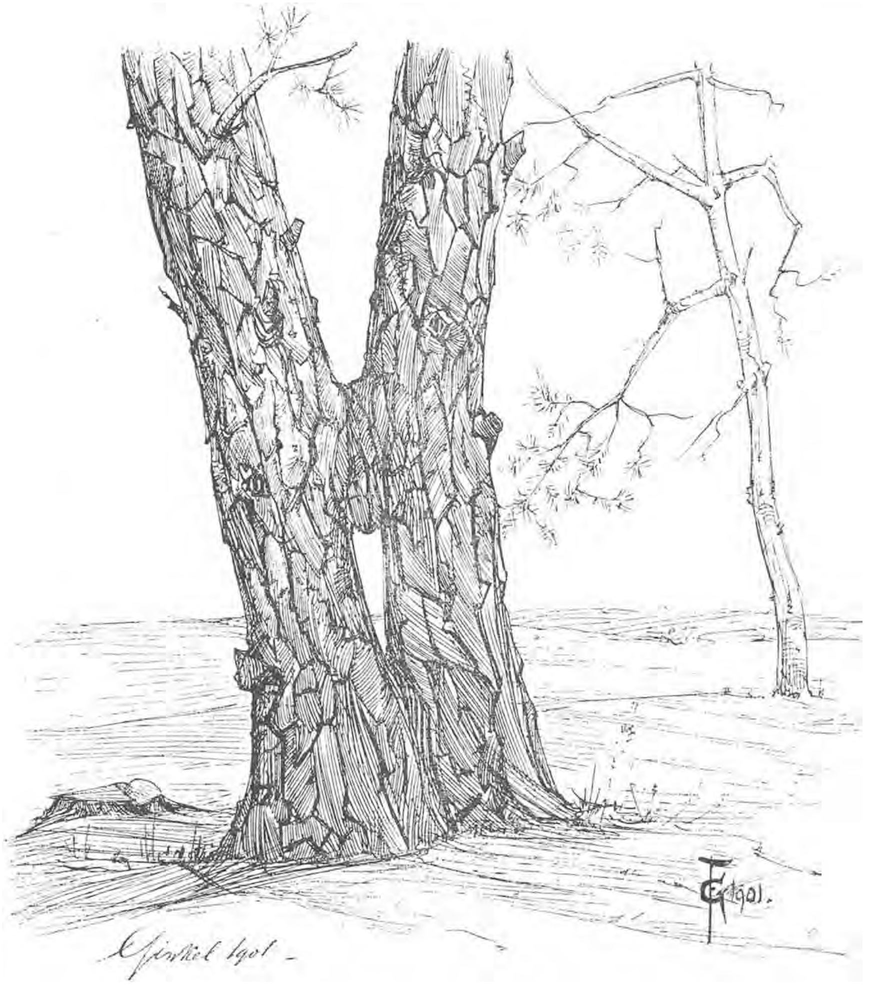
Een dozijn beuken vormen een heerlijk, schaduwrijk plekje en wie daar omhoog ziet, wordt verrast door al de samengroeiingen van takken en stammen en vraagt zich af, hoe het mogelijk is, dat zooveel gevallen zich op deze plaats tegelijk voordoen. Bijna elke boom heeft saamgegroeide takken, zelfs zijn drie boomen onderling zoo vergroeid, dat hun takkenstel één kronkelend geheel vormt.

Op een paar plekken hebben zich zwammen gezet op de plaats van samengroei. Zou de boom daar minder gezond zijn en aan de parasieten een geschikte groeiplaats bieden?

Interessanter nog dan de vermelde boomen met saamgegroeide takken, zijn een gemeene eschdoorn en een grove den bij Ede. Deze twee boomen vertoonen eenzelfde verschijnsel. De stam splitst zich even boven den grond in tweeën, de twee nieuwe stammen loopen evenwijdig omhoog en vereenigen zich dan volkomen tot één stam, die een normale kroon draagt. Men is wel geneigd hier van splitsing in twee stammen te spreken, omdat noch bij den eschdoorn, noch bij den groven den ooit takken in vertikale of bijna vertikale richting den stam verlaten.

In beide gevallen is het verschil in dikte tusschen beide stammen nogal aanzienlijk. De dikste stammen zijn loodrecht, de dunnere maken een kleine kromming om den diksten te bereiken. Bij den eschdoorn heeft de gevormde opening een lengte van ongeveer 1.5 M. Wie hem zien wil kan hem vrij gemakkelijk vinden achter het hek der buitenplaats Sterrenberg en hem van den weg af gemakkelijk bekijken. De scheuten aan den voet dreigen echter de opening te verstoppen.

Minder gemakkelijk is het een bezoek te brengen aan den zoogenaamden wonder-den op het landgoed Ginkel, ruim een uur van het dorp Ede. Een goede gids is hier noodig om in de uitgestrekte bosschen



Grove Dennen.

den weg te wijzen, anders vindt men den eigenaardigen boom niet. Wie echter het geluk heeft door den rentmeester, den Heer A. van de Craats, te worden rondgeleid, kan hier een prachtige wandeling van eenige uren smaken door de fraaie boschstreek, en zal menige belangrijke opmerking hooren uit de praktijk van de boschcultuur.

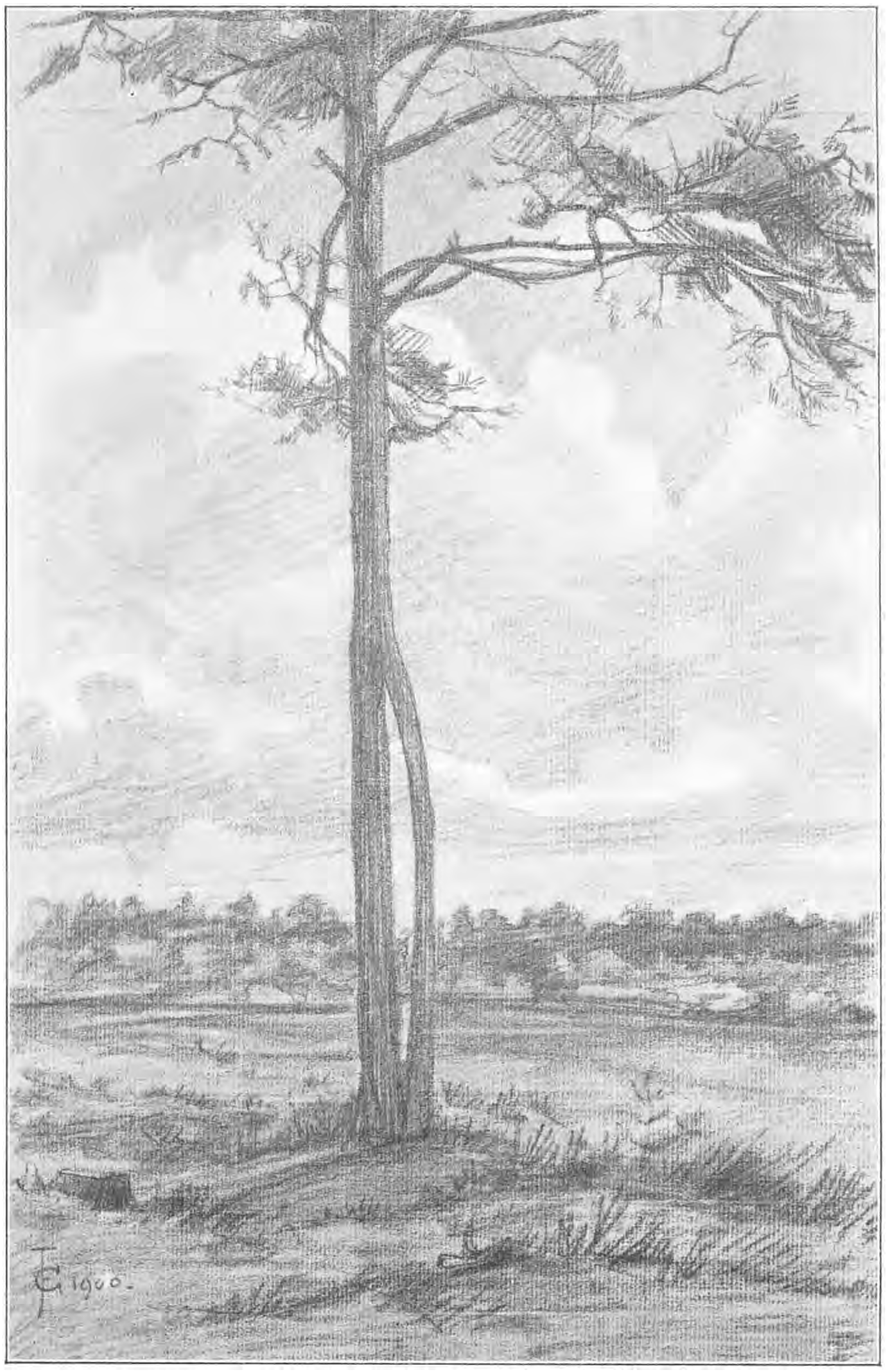
Het schilderachtigste deel van 't Ginkelsche bosch is zeker wel dat, waaraan men den minder poëtischen, maar toch zeer juisten naam van Schraaljammer heeft gegeven. Het barre stuifzand was hier ternauwernood in staat de jonge dennen te voeden en

is nu met moeite bedekt met dennenbosch. Maar de dennen hebben de zonderlingste gedaanten aangenomen en zijn vaak zoo krom en verdraaid als een den maar wezen kan.

Een wandeling door dit schilderachtig terrein is een waar genoegen en deed mij dezen zomer nog eens weer een voorbeeld vinden van samengroeiing bij dennenstammen. De bewering, dat bij harsachtige boomen samengroei niet of zeer zelden voorkomt, lijkt mij niet bijzonder steekhoudend te zijn. Aan het oostelijk eind van Schraaljammer staat de wonder-den, die al meermalen vreemdelingen tot bezoek lokte. Hier is een deel van het bosch gevallen onder de bijl van den houthakker, maar bij den bewusten boom gekomen, liet men haar rusten. De wakkere rentmeester heeft den boom te lief, dan dat hij hem zou vellen of door verder kappen hem alleen op de vlakte zou laten staan. In dat geval toch, zou hij niet in staat zijn weerstand te bieden aan wind en zonnebrand en ten doode staan opgeschreven.

Deze grove den heeft op den grond gemeten een omtrek van 1.55 M., op borsthoogte zijn de stammen in doorsnee 34 cM. en 17 cM, de lengte der splitsing bedraagt 2.75 cM. De boom is niet minder ontwikkeld dan zijn buren en ± 15 M. hoog. Bij den bodem zou men zeggen, dat het onderste stuk de twee deelen al aanwijst, maar boven is na den samengroei geen verdere groeinaad aan te wijzen. De stam is boven de vereeniging volkomen gaaf.

Het is onmogelijk aan den levenden boom al de vragen te beantwoorden, die zich hier opdringen bij den aanschouwer. Wanneer eenmaal de boom valt, zal het de moeite waard zijn door zaagsneden op verschillende plaatsen, te onderzoeken hoe de vergroeiïng ongeveer plaats vond, hoever zij zich uitstrekt en hoe oud de twee deelen zijn.



De boom (grove den) in Schraaljammer.

Op het oogenblik is het onmogelijk op deze vragen een behoorlijk antwoord te geven. Iets anders is het of soortgelijke gevallen bekend zijn en mogelijk in den groei zijn waargenomen. Zoo ja, dan zal menigeen met mij verlangend zijn, daar iets naders over te hooren.

F. DE GRAAF JR.

AMARYLLIS ROBUSTA.

Pas is September in 't land, of duizenden catalogi van Meerbeek, Groenewegen, Voet, en wie weet van wie nog meer, worden verspreid, niet alleen in ons klein vaderland, maar ook ver daar buiten. En duizenden liefhebbers grijpen met gretige handen naar de lang verwachte prijslijst om daaruit spoedig eene bestelling te doen.

Wat ze nemen?

Ik durf wedden, dat bij drie kwart der aanvragen zullen voorkomen:

Hyacinthen voor glazen en potten,
Tulpen, vooral Duc van Tholl,
Crocussen in verschillende kleuren, ook goudlakensche, die in huis bijna nooit willen,
Narcissen,
Scilla's en
misschien wat Lelietjes der dalen.

Doch de plant hierboven genoemd wordt maar zelden gevraagd. Ze is voor nagenoeg allen eene onbekende en zou dat, vermoed ik, mogelijk blijven, indien er de aandacht niet eens op gevestigd werd.

De naam Amaryllis schrikt de meeste amateurs-bloemkweekers af, die gehoord hebben, dat de bollen van dit plantengeslacht alleen met bodemwarmte en in de warme kas in bloei getrokken kunnen worden. Ik wil hun echter mededeelen, dat A. robusta daarop, volgens mijn ervaring, vast en zeker eene uitzondering maakt.

Voor een zonnig raam geplaatst, kost het kweeken van deze plant en het tot bloeien brengen al even weinig moeite als van eene Clivia.

En die geringe opoffering wordt beloond met eenige van de schoonste en tevens van de merkwaardigste bloemen.

De prijs is voor een bloembol schijnbaar wel wat hoog n.l. ± *f* 0.60; maar 't is dan ook geen bol, waaraan men na den bloei ongeveer niets meer heeft, zooals bij tulpen enz. het geval meestal is. Elk jaar kan Robusta, in voedzame aarde gezet, een of meer bloemstengels maken, die elk gewoonlijk 2 bloemen dragen. Bovendien vormt de oude bol jaarlijks eenige klisters, welke door een' geduldigen liefhebber weer tot schoone, volwassen planten kunnen opgekweekt worden.

Eene Robusta, die den vollen wasdom bereikt heeft en nog niet bloeit, maakt op 't eerste gezicht den indruk van eene kleine Clivia met eenigszins dikker en vleeziger bladeren. De plant behoudt deze echter niet het geheele jaar, maar is een paar weken, ongeveer half Juli tot half Augustus, van haar sieraad beroofd.

In de plaats der bloemstengels toont ze ook eene afwijking met de Clivia.

Bij de laatste staan ze tusschen de bladeren, bij de Amaryllis vindt men ze er „buiten, d.i. er naast."

De bloemen zijn bij beide eerst in een hulsel verborgen, dat eenigen tijd voor den bloei openbarst door de zwellende bloemknoppen.

Het bloemdek is bij beide, bij Clivia en Amaryllis, zesbladig. De toppen der bladen van onze Amaryllis zijn losjes vergroeid met elkaar en hebben een eenigszins haakvormig uitsteeksel. Eerst dan, als de spanning in de bloemdekbladen eene zekere hoogte bereikt heeft, is het de bloem mogelijk zich te openen, daar ze door die kracht het weefsel verbreekt, dat de topeinden samenhield. Van een langzaam ontplooien is dus geen sprake, integendeel het losspringen van elk blad heeft verrassend snel plaats. Vóór er een volgend blad van het bloemdek vrijkomt, is er gewoonlijk eene vrij lange pauze, zoodat het geheele proces wel eens twee uur duren kan.

Amaryllis. Eerste bloeidag.
De stempel is nog gesloten, de stijl recht. Twee meeldraden stuiven.

In de geopende kelkvormige bloem staan dan de zes meeldraden en de stamper nog alle recht, maar later gekromd, omdat zulks meer dienstig is voor de bestuiving.

Prachtige bloembladeren, rood, met eene groene vlek aan den voet, geheel overstrooid met stofgoud!

Zij lokken, maar bij ons vergeefs, want we zijn in het hartje van onzen winter, of in dat deel van 't jaar, dat volgens de kalender lente heet, langtongige vlinders om den honig te komen halen.

De afgescheiden honing wordt vergaard in eene ruimte, waartoe eene spleet tusschen den voet der beide bovenste meeldraden, toegang verleent.

Maar onze bloem geeft het zoo gauw niet op; ze scheidt zooveel honig af, dat deze uit de vergaarplaats in het onderste deel van de bloem komt en den bodem geheel bedekt, zoodat bijen, ja zelfs de korttongige vliegen er zich aan zouden kunnen vergasten.

Doch ook deze bezoekers zijn er niet en dus zal de bloem haar doel n.l. het voortbrengen van jonge planten derzelfde soort niet bereiken, meent ge?

Ze zal nog een ander middel beproeven.

Eerst stonden de meeldraden omhoog gekromd, om de insecten, die op 't zoete sap afkwamen, tegelijk te voorzien van stuifmeel, dat ze dan op eene andere bloem zouden kunnen overbrengen, terwijl de stamper, nog altijd recht, met het onderste bloemblad doorgezakt was en bovendien zijn drie stempels tegen elkaar gesloten hield. Dat was het tijdperk, waarin de meeldraden rijp waren d. w. z. toen ze het stuifmeel uit de helmhokjes lieten komen om daarmede eene andere bloem, die in het volgende, „het stampertijkperk" verkeerde, te kunnen helpen, in de hoop dat eene later openkomende bloem dezelfde dienst aan haar zou bewijzen, als zij na een dag of vijf in de tweede periode zou wezen.

Later heeft de stamper door opwaartsche kromming de dan geopende stempels tot boven de meeldraden gebracht, opdat de honigzoekende insecten daarop zouden neerstrijken.

In beide gevallen is echter bij onze kweekjes van de bevruchtiging niets gekomen, omdat de overbrengers van het stuifmeel ontbraken en nu besluit de bloem zichzelve te bestuiven.

Dit geschiedt op de volgende wijze: de stempel, die het naast bij de meeldraden ligt, krult zich nog verder om dan de andere, die meer naar buiten d. i. van de meeldraden afwijzen; ook de stamper zelf gaat voort met zich eenigszins op te rollen en zoo komt het eindelijk tot eene aanraking tusschen meeldraad en stamper.

't Is opmerkelijk, dat een stempel, kunstmatig bevrucht met een penseel, niet meer doorkrult en ook, dat de geheele stamper dan de beweging staakt. De zelfbestuiving is om zoo te zeggen een laatste redmiddel, waartoe de bloem niet dan in het uiterste geval overgaat. Ze is dan ook veel minder doeltreffend dan de kruisbestuiving, daar deze meer en krachtiger nakomelingen voortbrengt, gelijk uit herhaalde, zorgvuldig genomen proeven gebleken is.

Bij mijne bloemen had verleden voorjaar bevruchting kunstmatig en door zelfbestuiving plaats. Het vruchtbeginsel van de op de eerste manier bestoven bloem zwol duidelijk op, maar ging na eene maand ongeveer, waarschijnlijk door gebrek aan voedsel, te niet. Zelfbestuiving had in het geheel geen gevolgen.

Daarmede is natuurlijk niet uitgemaakt, dat alleen langs natuurlijken weg bestoven bloemen zaden kunnen voortbrengen. Misschien was de kunstmatige bevruchting volkomen gelukt, als het stuifmeel afkomstig was geweest van eene andere Amaryllis robusta Mogelijk is een ander gelukkiger dan ik en verkrijgt zaden gewonnen door zelfbestuiving.

Voor elken liefhebber zijn er met deze plant nog tal van proeven te nemen en eene heeie reeks van waarnemingen kunnen gedaan worden.

Ik wil hier laten volgen, wat mijne leerlingen en ik opmerkten in dit „bloemjaar" aan de plant, die al eenige jaren achtereen heeft doorgebracht in eene Amsterdamsche school met ramen op het Zuiden, maar helaas 's winters door de tegenoverstaande huizen zonder zon.

Dat het leven van onze kweekeling den kinderen belangstelling inboezemde, meen ik o. a. te kunnen opmaken uit de vraag van een paar hunner om eens te mogen beproeven, de plant na te teekenen. Nevensgaande illustratie is de beste der afbeeldingen.

21 Aug. 1900. De plant, door ons weggezet bij het begin van de zomervacantie in een flinken bak met water in een lokaal zonder zon, heeft 6 nieuwe bladeren gemaakt. Ze zijn alle gelijk verschijnen.

Oct. 1900. Twee bloemknoppen worden zichtbaar. Het lijken dikke bladeren. Ze staan „buiten" de andere bladeren.

19 Jan. 1901. De bloemknoppen van den 2en bloemstengel vullen het hulsel geheel. Het is aan één kant opengebarsten.

21 Jan. Hulsel aan beide zijden open. Alleen de top is nog vast. Knoppen komen aan denzelfden kant door de spleet.

23 Jan. De eene knop staat met het boveneind ± $1\frac{1}{2}$ cM. hooger dan de andere. De 1e staat op een lager steeltje.

25 Jan. De 1e knop zakt meer op zij uit.

26 Jan. Ze begint op zij los te gaan. Aan de punt zijn de kelkbladen vrij stevig aan elkaar verbonden. Of het door de haakjes is, of dat ze vergroeid zijn, kunnen we niet uitmaken.

28 Jan. De meeldraden kijken met de helmknoppen

al door de zijdelingsche spleet, maar de bloem springt nog niet open.

29 Jan. Tot half twee hebben we staan wachten op het opengaan, maar te vergeefs. Om $1\frac{3}{4}$ uur roept een der jongens plotseling: „Mijnheer, hij gaat open!" Alleen het bovenste „kelk"-blad heeft losgelaten. Het was iets vergroeid, zoowel met de andere kelk- als met de bloembladen. Een poosje later springt het linkerzijblad

30 Jan. Eén helmhokje open. Honigafscheiding is begonnen, te bereiken met een haar uit een borstel. Het onderste bloemblad is gezakt en daarmee ook de meeldraden en de stamper. Het eind der meeldraden is echter weer gerezen, ze zijn dus nu gekromd. Stijl is recht gebleven en de stempels staan derhalve veel lager dan de helmknoppen.

31 Jan. Na den middag zijn de drie bovenste

Amaryllis in 't stampertijdperk.

los en om $3\frac{1}{2}$ uur is de bloem geheel geopend.

Meeldraden en stijl beide recht en even hoog geplaatst. Helmhokjes alle gesloten.

Knophulsel 7 cM. lang.

Vruchtbeginsel 2 cM.

Bloemdekbladen ± 12 cM.

(Deze afmetingen kwamen ongeveer overeen met die van 1899. In 1900 droeg de plant geen bloemen. De bloemstengel is echter veel korter dan toen. In 1899 was hij 35 cM. lang en 2 cM. dik. Bloeitijd nu ongeveer 3 maanden vroeger. Oorzaak?)

helmknoppen open.

1 Febr. Zes helmhokjes geopend.

2 Febr. Stempels beginnen zich te openen. Het einde van den stamper is zoover gerezen, dat het pl. m. $1\frac{1}{2}$ cM. lager staat dan de helmknoppen der onderste meeldraden.

4 Febr. De halfgeopende stempels staan er juist gelijk mee.

6 Febr. Ze staan even hoog als de bovenste helmknoppen, maar er ongeveer 1 cM. voor. Honigafscheiding zoo groot, dat de droppels onder in de bloem te voorschijn komen.

Bloemdekbladen aan de toppen al eenigzins verlept.

8 Febr. Stempels en stijl krullen steeds door. Van eene kunstmatig bevruchte bloem van den 1en stengel krulden ze na het bestuiven niet verder.

9 Febr. Zelfbestuiving. De hoogste en meest binnenwaarts geplaatste stempel raakt juist een helmknop.

12 Febr. Kelk- en bloembladen geheel verlept.

14 Febr. Meeldraden verwelken. De kunstmatig bestoven bloem van den eersten stengel toont duidelijk bevrucht te zijn. Die, waarbij zelfbestuiving plaats had, is geheel hetzelfde gebleven.

Einde Maart. Ook het vruchtbeginsel, dat eerst zoo goed zwol ('t was al grooter dan een hazelnoot) wordt geel en zal dus wel geen zaden leveren.

Half Juli. De bladeren worden erg geel, behalve één heel kleintje op zij van de plant. Het is zeker een van een klister.

Amsterdam. J. POSTMA.

Opmerkingen bij het lezen van „De Levende Natuur."

(Deel III, blz. 80). *Adder.* Wanneer men een adder bepaald dood mee naar huis wil nemen, ja, dan staat er op dat men hem òf doodranselt, òf met een snel gesneden stok, die in een kleine vork uitloopt, door middel van dien vork op zijn nek aan den grond vaststeekt, en zoolang drukt, totdat de adder geen teekenen van leven meer geeft. Dit kan echter lang duren, want een adder is taai, maar men beschadigt hem zóo minder, dan wanneer men hem doodranselt. Wil men den adder levend hebben, en heeft men gelegenheid, hem te bergen, of wil men hem geheel onbeschadigd in een meegebrachte flesch stoppen, dan ga men op de volgende wijze te werk. Met goed gevolg heb ik zelf deze vangmethode toegepast. Ge trapt op den adder, zacht genoeg om hem niet te vermorzelen, en hard genoeg, dat hij u niet ontglippe, en schuifelt nu zoo lang met uw voet heen en weer, totdat alleen de kop zijdelings, liefst aan den linkerkant van uw rechtervoet, te voorschijn komt. In doodsangst spert de adder den muil wijd open; dit laat u niet afschrikken, maar ge pakt hem met duim en wijsvinger stevig in den nek. Bij de eerste keer, dat ge dit doet, zult ge wel een beetje beven, maar men went aan alles. Dit is natuurlijk ook een uitstekende manier om ringslangen en gladde slangen te pakken. Berg nooit een adder levend in uw botaniseerbus of in een anderen trommel, want dan bestaat er groot gevaar, dat hij thuis, bij het openen van den trommel, ontsnapt, of u bijt, en — men denke er om — een adderbeet is werkelijk niet zonder gevaar!

Wat de kleur der adders betreft, deze verschilt enorm, al naar gelang men te doen heeft met adders van verschillenden leeftijd, met adders, die pas verveld zijn, of midden, of aan het eind van hun vervellingsperiode zijn, met mannetjes en wijfjes, en met adders uit verschillende streken van ons land. Men kan alle kleurschakeeringen denken tusschen blauwgroen, bruin en zwart, en tusschen sterken glans en totale afwezigheid van glans.

(Deel III, blz. 85). *Phallus impudicus.* Deze plant vond ik ook, nu zeker 20 jaar geleden in Hilversum, en een jaar of 6 geleden in Ruurloo. De kap van een *Phallus* valt niet van den steel, maar vervloeit of verslijmt, en druipt langs den steel af, hetgeen een allermisselijkst gezicht is. Den 11en Juni 1898 vond ik in het bosch te Rheederoord een neefje van Phallus impudicus, nl. *Mutinus caninus;* deze vindplaats is voor deze soort nieuw.

(Deel III, blz. 87). *Nachtpitjes.* Uit mijn jeugd herinner ik mij, dat de inboorlingen te Buitenzorg, waar ik eens een maand logeerde, lampepitjes maakten van het merg van een langs een sloot groeiend biesachtig plantje. Het zal wel een Juncus geweest zijn. Leunis vermeldt ook: „Binsenmark von *Juncus effusus, maritimus* u. s. w. dient bei uns auch zur Verzierung von Spielsachen für Kinder sowie von kleinen Kästchen, vorzüglich aber zu Lampendochten, indem man die Binsenhalme behutsam in schmalen Streifen abschält und dann die erhaltenen Markstücke nebeneinander legt und durch einen dünnen Faden verbindet, bis man die verlangte Dochtbreite hat."

(Deel III, blz. 90). Ik geef den schrijver beleefd in overweging om in het vervolg naast de aangehaalde *latijnsche verzen* een nederlandsche vertaling te geven. De meeste lezers der Levende Natuur verstaan geen latijn.

(Deel III, blz. 92). *Draaihals.* De Haagsche Dierentuin heeft eenige draaihalzen levend gehad. Zij bleven onder de goede zorgen van den oppasser Broekaarts weken achtereen in leven.

(Deel III, blz. 93). *Pirola secunda.* Welke waarde moet men hechten aan prioriteit? vraag ik mij af, waar ik zie, dat zelfs Dr. L. Vuyck, conservator van de Nederlandsche Botanische Vereeniging, aan iemand, die *Pirola secunda* wedervindt, schrijft: „gij moogt u als de ontdekker beschouwen." Ik ben een groot voorstander van prioriteit: ik begrijp zulke dingen dus niet, en vraag mij af: welke gewaarwording zouden zulke personen zelf ondervinden, wanneer *zij* eens een plant voor het eerst in ons land vonden, en na 50 jaar zagen, dat hun vondst eenvoudig met schouderophalen gelezen, half niet geloofd werd! en hooren moesten: nu ja, ge hebt die plant wel 50 jaar geleden gevonden, maar dat was maar één exemplaar, en je begrijpt, al hebt ge uw vondst medegedeeld in het Kruidkundig Archief, het officieel orgaan van de Nederlandsche Botanische Vereeniging, wel, daar lachen wij om!: neen mijn waarde, ga gij nu maar gerust weer in uw kist liggen, en draai u nu maar van ergernis tienmaal om, uw vondst is te oud, al lang dood, die komt haast weêrom!

In waarheid, waar moet dat heen?! Het eenige motief om zulk eene handelwijze te vergoelijken zou zijn: dat het bewijsexemplaar zoek is. Maar *is* dat wel zoek? Ik lees op blz. 93: „Andere exemplaren bevinden zich niet in het Herbarium der Vereeniging." Dus wèl het exemplaar van Dr. van der Borgh? Zoo niet, zoo de Botanische Vereeniging het exemplaar van Dr. van der Borgh niet bezit, waar is het dan gebleven? Wat was het lot van het Herbarium van Dr. van der Borgh?

Ik hoop van harte, dat zoowel Dr. L. Vuyck als de heer E. Heimans hierin niets anders zullen zien, dan eene uiting van rechtvaardigheidsgevoel: ik kàn het niet laten; voor mij is prioriteit onaantastbaar. Gooi anders het heele woord prioriteit over boord en maak een nieuw woord: secundariteit, of zoo iets.

(Deel III, blz. 94). *Pirola* of *Ramischia*? De kwestie of men eene plant, die eenige verschillen vertoont met hare geslachtgenooten, eenen anderen naam mag geven, is in de meeste gevallen eene geheel subjectieve. Voor determineerboekjes voor scholen is het een groot voordeel het aantal geslachten zoo klein mogelijk te maken, en daarom ziet men in die boekjes dikwijls in één geslacht soorten vereenigd, die in uitgebreidere boeken over twee of meer geslachten verdeeld zijn. Ook de waarde, die de een aan verschillen toekent, is anders, dan die, welke de ander meent daarin te mogen zien. Vandaar dikwijls verschil van opinie, en zelfs heftige pennestrijd. Zooveel is zeker, dat het aantal geslachten voortdurend vermeerdert, naarmate soorten aan het oude geslacht worden toegevoegd, of, met andere woorden, men hecht tegenwoordig meer waarde aan kleine verschillen,

dan bijvoorbeeld vóór 25 jaren. En dat zal wel steeds zoo blijven voortgaan.

Garcke geeft de volgende verschillen op tusschen het geslacht *Pirola* en *Ramischia*:

Pirola (Trn) L. Unterständige Drüsen fehlend; Blütenstaubkörner untereinander zu vieren verbunden; Kapsel 5-fächerig, durch Mittelteilung mit Längsritzen aufspringend.

Ramischia Opiz. Drüsenring am untersten Grund des Fruchtknotens 10 teilig; Blütenstaubkörner bei ihrer Reife isoliert. Kapsel 5 fächerig.

Men ziet hieruit tevens dat het geslacht *Ramischia* niet van Garcke is, maar van Opiz. Wie Opiz is, heb ik niet kunnen vinden; Ramisch is hoogleeraar te Praag.

Men schrijve liever Pirola, dan Pyrola, daar Linnæus het plantje dien naam gaf naar de bladeren, die op die van Pirus communis gelijken.

(Deel III, blz. 100). *Caprifolium.* De plant, die dezen naam draagt, heet ook in het fransch *Chèvrefeuille*, in het duitsch *geiszblatt*, in het nederlandsch *geiteblad*. Hoe die plant aan dien naam komt, heb ik niet kunnen vinden. Nu lees ik hier (tweede kolom) dat de bladeren soms insnijdingen vertoonen, evenals die van *Symphoricarpus racemosus* (sneeuwbes) waaraan dikwijls zeer mooi het „geitevoet-blad" (een hoef met twee bijhoeven) kan worden waargenomen. Afgezien nu van het feit, dat de geit *twee* hoeven heeft, met twee bijhoeven, en dus niet gelijkt op een links en rechts ingesneden blad, komt het mij onwaarschijnlijk voor, dat een plant reeds door de ouden genoemd werd naar een zeker voorwerp, omdat van tijd tot tijd een der bladeren zóo afwijkend was, dat het in de verte op dat voorwerp geleek, in casu een geitepoot!

Het komt mij waarschijnlijker voor, dat de plant dien naam ontving, omdat de geiten er gaarne van eten. Niet onmogelijk is het, dat de stam „Capr" niet afgeleid moet worden van „caper" een geit, maar op „caprea", een rank of slingertak, doelende op het zich slingeren, of zich winden, of hangen van de Kamperfoelie. De namen in andere talen zouden dan verkeerde vertalingen zijn van *caprifolium*.

(*Wordt vervolgd.*) A. C. O.

Verslag omtrent voor Nederland nieuwe planten en omtrent nieuwe vindplaatsen van zeldzame planten, gevonden in 1900.

Als in vorige jaren volge hier weder het lijstje van planten, die als nieuw voor ons land, in dit jaar door deelnemers aan het onderzoek van de verspreiding der planten, gevonden zijn. Het betreft een zestal planten, waarvan er een 5-tal gerust als aangevoerd mogen worden beschouwd, n.l. *Phalaris minor*, die thuis behoort in Zuid-Europa en door de heeren W. H. Wachter en P. Jansen op een spoorwegterrein bij Rotterdam is gevonden, *Eruca sativa var. glabrescens*, die ook uit Zuid-Europa afkomstig is en door den Heer F. D. J. Risch te Rotterdam op een ruigte aan de Schie is gevonden, evenals *Reseda lutea var. macronulata*, verder *Anchusa italica*, gevonden door den heer J. Mesu te Nieuw en St. Joosland op een klaverveld, bemest met afval van de meelfabriek te Middelburg en ook afkomstig uit Z. Europa, eindelijk *Dracocephalum thymiflorus*, gevonden door den heer C. A. Backer te Haarlem en inheemsch in Noordoost-Europa (Zweden en Rusland).

Verder is door den heer H. Icke te Rotterdam op den Keuthenberg bij Valkenburg een nieuwe varieteit, n.l. de varieteit *canescens* van *Galeopsis Ladanum* gevonden.

Bij de collecties planten, die ik in dit najaar verwacht, zullen waarschijnlijk ook nog wel nieuwe planten zijn. Daarover zal later in een vervolg bericht worden.

H. Heukels.

Verslag omtrent nieuwe vindplaatsen van in Nederland zeldzame planten, gevonden in 1901.

Het volgende verslag heeft alleen betrekking op die planten, welke mij in den loop van dit jaar zijn gezonden. Later, als ik de zendingen gedroogde planten ontvangen en nagezien heb, zal een vervolg worden gegeven. Achter de namen der planten en de vindplaatsen noem ik tusschen haakjes den naam van de vindster of den vinder.

Het zijn de volgende planten:

Salvinia natans, een watervaren, alleen van Zwolle bekend, is in de Linge bij Leerdam en in slooten van uiterwaarden aldaar vrij algemeen en is vrij zeker voor 9 jaren daar met een eikenhoutvlot uit Duitschland gekomen (J. van Wijngen, Leerdam), *Anthoxanthum Puelii*, op een spoorwegterrein bij Rotterdam (W. H. Wachter en P. Jansen), *Aegilops cylindrica*, op 2 plaatsen bij Rotterdam (dez.), *Bromus unioloides*, op een spoorwegterrein bij Rotterdam (dez.), *Vaccaria segetalis*, op dezelfde plaats (dez.) en ook op een grasveld bij Arnhem (Mej. A. A. L. Pilgrim), *Corydalis cava*, ook met witte bloemen, bij Meppel (H. J. Veldhoen, Zaandam), *Barbarea intermedia*, aan een kade te Amsterdam (J. Koornneef), *Brassica armoracioides*, op 6 plaatsen bij Rotterdam (W. H. Wachter en P. Jansen), *Euclidium syriacum*, op een ruigte aan de Schie (F. D. J. Risch, Rotterdam), *Sisymbrium Columnae*, te Valkenswaard (H. A. v. Roessel), *Lepidium perfoliatum*, op een molenberg te Asten (P. C. van Stappen, Helmond) en op een ruigte aan de Schie (F. D. J. Risch, Rotterdam), *Lepidium virginicum*, op een spoorwegterrein bij Rotterdam (W. H. Wachter en P. Jansen), *Neslea paniculata*, op een ruigte aan de Schie (F. D. J. Risch) en op een spoorwegterrein te Rotterdam (W. H. Wachter en P. Jansen), *Althaea hirsuta*, te Diemerbrug (D. J. de Boer, Amsterdam), *Turgenia latifolia* en *Bifora radians*, beide op een grasveld bij Arnhem (Mej. A. A. L. Pilgrim), *Lathyrus Aphaca*, aan een kade te Amsterdam (J. Koornneef) en te Oost-Knollendam (Mej. T. Nanninga, Wormer), *Melilotus parviflora*, op opgehoogden grond te Amsterdam (J. Koornneef), *Trifolium elegans*, tusschen Elden en Arnhem (A. H. Blaauw, Elst), *Cerinthe minor* op een klaverveld te Nieuw en St. Joosland (J. Mesu), *Solanum rostratum*, te Hintham (P. A. Willems, 's Hertogenbosch) en op een terrein, waar afval van graan gestort is, te Amsterdam (D'huij, Amsterdam), *Veronica opaca*, op Zandhoeve bij Windesheim (F. Kragt), *Melampyrum arvense* met witte bloemen, te Elst (A. H. Blaauw), *Salvia sylvestris*, aan den weg van Asten naar Deurne (P. C. van Stappen, Helmond), *Stachys germanica* op een klaverveld te Nieuw en St. Joosland (J. Mesu), *Galeopsis bifida*, op een ruigte aan de Schie (F. D. J. Risch, Rotterdam), *Salvia verticillata* bij een molen te Kampen (J. Boldingh), *Ajuga reptans* met rose bloemen bij Laag-Soeren (Goslings), *Plantago arenaria* te Wijk aan Zee (H. R. Hoogenraad, Rijswijk), *Campanula latifolia* in een bosch te Middelstum, veel (H. Kooi, Groningen), *Phyteuma nigrum*, te Zeegze bij Zuidlaren (R. de Boer en H. Kooi, Groningen), *Matricaria discoidea*, op een ruigte aan de Schie (F. D. J. Risch, Rotterdam), *Carduus acanthoides*, te Nieuw en St. Joosland op een klaverveld (J. Mesu), en *Leontodon hispidus*, te Boxtel (A. C. J. van Goor, Amsterdam).

H. Heukels.

Struiken onder boomen.

Voor plaatsing onder boomen en in donkere stadstuintjes kunnen wij aanbevelen Mahonia aquifolia, Aucuba japonica, Ligustrum vulgare, Evonymus europaeus en E. japonicus, Ilex aquifolium en verschillende Rhododendron-soorten. Daaronder en er tusschen; Vinca minor, Hypericum calycinum en Asperula adorata en allerlei varens. Vergeet vooral niet den grond goed te bemesten, want die is onder boomen meestal geheel uitgeput. De beplanting kan zeer goed in November geschieden. T.

Vragen en Korte Mededeelingen.

Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging.

Vereenigingen, die in beginsel genegen zijn om met de Amsterdamsche Natuurhistorische Vereeniging samen te werken tot oprichting eener algemeene Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging, gelieven zich vóór 1 November a. s. aan te melden bij den 1en secretaris van genoemde vereeniging:

Dr. H. W. Heinsius.
Vondelkerkstraat 10.

Amsterdamsche Entomo ogische Club.

Op Zaterdag 21 September 1901 hield de A. E. C. hare 16de bijeenkomst, onder voorzitterschap van Dr. J. Th. Oudemans, des avonds te 8 uur in Zeemanshoop. Aanwezig 17 leden. Afwezig met kennisgeving de heeren van Waterschoot van der Gracht en Jaspers.

De voorzitter vermeldt de toetreding als lid van den heer J. R. Helder te Nunspeet, waardoor het ledental, dat voortdurend toeneemt, op 47 gebracht wordt.

De heer de Meijere doet mededeeling van zijne vorderingen in de bestudeering van de biologie der Conopiden, tot welke de nazomer van 1901 hem in staat stelde. Hoewel sommige vragen nog op eene eindbeslissing wachten, begint er toch langzamerhand meer licht te komen in de quaestie hoe en waar de infectie der hommels door de genoemde vliegen plaats vindt.

De heer van Niekerken, hoewel zelf geen Lepidoptera verzamelend, heeft in de eerste helft van Augustus dezes jaars eenige in het oog vallende vlinders buit gemaakt in het Kerstendal bij Nijmegen. Aan den voorzitter ter hand gesteld, merkt deze daaronder op twee exemplaren van *Argynnis paphia* L., [1]) twee van *Apatura iris* L. en één van *Satyrus hermione* L., eene soort, die nog niet in Nederland werd aangetroffen. Dankbaar wordt dit voorwerp door hem voor zijne verzameling aanvaard.

De heer Bouman bespreekt en vertoont verschillende door hem gedane vangsten, waaronder vooral merkwaardig is een exemplaar van *Epinephele tithonus* L., dat onder het dubbelgekernde oog op den voorvleugel nog twee zwarte vlekken bezit.

De heer van Beek stelt ter bezichtiging een gynandromorph exemplaar van *Lymantria* (*Ocneria*) *dispar* L., bij Amsterdam gevonden; één spriet is bij dit dier manlijk, één vrouwelijk; de vleugels vertoonen een gemengd karakter, terwijl eindelijk het achterlijf een vrouwelijk voorkomen heeft. Verder een voorwerp van *Xiphydria dromedarius* F. en een van *Xiphydria camelus* L., welke beide zeldzame houtwespsoorten nabij en binnen Amsterdam werden aangetroffen; dan, mede van Amsterdam, een exemplaar van *Drepanopteryx phalaenoides* L., en een ♂ van *Mutilla europaea* L., bij Zeeburg op een schermbloem aangetroffen, alsmede nog eenige andere *Hymenoptera* en *Diptera*.

De heer Leefmans brengt verschillende insecten ter tafel, die door de aanwezigen zooveel mogelijk gedetermineerd worden.

De heer Mac. Gillavry vertoont een zeer donker exemplaar van *Acronycta rumicis* L., het ♂ eener *Crabro*-soort, eenige *Diptera*, o. a. *Pachygaster ater* Pz., enz.

De heer Snijder stelt ter bezichtiging eene serie mannetjes van *Lymantria* (*Ocneria*) *dispar* L., alle uit één kweek afkomstig en onderling nog al verschillend.

De heer Boon bespreekt en vertoont eene door parasieten bewoond geweest zijnde pop eener *Coccinella*, eieren in haarbekleeding van *Euproctis* (*Porthesia*) *chysorrhoea* L., cocons en vlinders van *Zygaena filipendulae* L., op Texel gevonden, waar deze soort in 1901 bijzonder algemeen was, bladluizen op riet, gestorven aan infectie door het genus *Praon* (zie „Nederl. Insecten" p. 758, fig. 406 VI), waarbij de huid van het slachtoffer als te paard zit op den cocon ven den parasiet, exemplaren van den gewonen oorworm, bij welke de tang bijzonder groot is, levende larven van den veldkrekel enz.

De heer Oudemans laat esschenbladeren zien, die buitengewoon sterk door behangersbijen zijn uitgeknipt, vlinders van *Bryophila perla* F., eene levende rups van *Protoparce* (*Sphinx*) *convolvuli* L., die dit jaar weder veel voorkomt. en eindelijk gekleurd krijt, dat tot voedsel strekte aan verscheidene exemplaren van *Dermestes lardarius* L., die er zich uit ontwikkelden. Uit de over dit laatste onderwerp gevoerde discussie bleek, dat dit zoogenaamde gekleurde krijt geen echt krijt tot grondstof heeft. Toch blijft het waarschijnlijk, dat de kleefstof, die de grondstof tot de bekende pijpjes bijeenhoudt, het voor de kevers aantrekkelijke in deze spijs geleverd heeft.

[1]) Er zij hier de aandacht op gevestigd, dat in deze verslagen voor de monenclatuur der *Lepidoptera* in het vervolg gebruik zal worden gemaakt van de onlangs verschenen nieuwe, derde uitgave van den „Catalog der Lepidopteren des palaearctischen Faunengebietes" van Staudinger en Rebel. Waar noodig, zullen de meer bekende synoniemen achter de namen tusschen haakjes vermeld worden.

Helmtiek.

Is uwe beantwoording aan den Heer J. Filips te Utrecht aangaande de Helmtiek wel juist? Naar mijne bescheiden meening beschouwt u hier Helmluis en schapenteek als een en hetzelfde dier, wat volstrekt het geval niet is. Het diertje, door den heer F. bedoeld, is werkelijk het door u beschreven beestje, dat zoo dikwijls in de duinen wordt aangetroffen en dat zich vastzet op allerlei dieren, om zich verbazend dik te zuigen. Dit diertje wordt hier helmluis en ook platluis genoemd en als het zich rond gezogen heeft, spreekt de veehouder hier van „bonzeling". Het is een mijt, waarvan verschillende soorten op allerhande dieren woekeren op hazen en vogels, zoowel als op lammeren, koeien, paarden, geiten, hondeu, vleermuizen en ook op den mensch. Het heeft 8 pooten en behoort tot de klasse der spinnen.

De schapenteek is een tweevleugelig insect, waaraan evenwel de vleugels ontbreken. Dit dier vertoont geen duidelijk kop- en borststuk en achterlijf en heeft 6 pooten, waarvan scherpe voetklauwtjes, zoodat het zich stevig vasthecht aan de wol der schapen. Op Texel noemt men dit dier „tiek", welke naam aan de helmluis nimmer gegeven wordt. De tiek leeft alleen op schapen en wordt ook schapenluis genoemd en zuigt zich niet dik. Somtijds verdwalen exemplaren van deze diersoort tusschen de kleeren van den boer en geven, als ze in aanraking komen met de huid, door steken hunne aanwezigheid te kennen.

Ik heb gemeend U op het bovenstaande te mogen wijzen. Heb ik gedwaald, dan verneem ik het zeer gaarne van u.

Oosterend. J. Daalder.

Ik ben zoo gelukkig geweest over deze zaak nog eens de heele Burg-Texelsche societeit benevens den veearts en een paar groote schapenhouders te kunnen raadplegen. Ook heb ik op de markt nog naar teeken gezocht, maar de schaapjes waren hinderlijk zuiver. De uitkomst van mijn onderzoek is, dat Daalder en ik allebei gelijk hebben; alleen is de bewering dat de helmluis *nimmer* tiek genoemd zou worden, mij wat te kras. Ik hoor tenminste nog de angstige stemmetjes, die tien jaar geleden informeerden naar de aanwezigheid van „helmtieken" aan de Mok.

De heele zaak komt nu hier op neer, dat de volksnaam een ruimere beteekenis heeft dan de wetenschappelijke, zooals b. v. ook met 't woord „horzel" het geval is. In de wetenschap is *teek* de mijt Ixodes = de Texelsche helmtiek en zijn volwassen vorm de „bonzeling", de kwelgeest van ons Utrechtsch abonnétje. En wat de Texelaar schapenteek noemt is de luisvlieg van onze boeken. T.

Een nieuw Gras.

We hadden in April 1900 een mooi terrein ontdekt: een kolenaschweg, pas aangelegd, en die een prachtig pothoofdterrein bleek te zijn. Bijna iedere week brachten wij er een paar uurtjes door, en vonden er telkens nieuwe zeldzaamheden. Na September kwamen wij er minder; een

enkele keer om zaad van Ambrosia of wortelblaren van Stachys italica te halen.

Op een Zondag, het was al 16 December, vonden wij op andere plaatsen nog bloeiend: Brassica Napus, Erysimum Cheiranthoïdes, Erucastrum Pollichii en Centaurea Cyanus, en toen bekroop ons de lust, eens te gaan zien, wat er op onzen kolenaschweg nog te vinden zou zijn.

En daar vinden wij tusschen eenige bloeiende Sinapis arvensis en Silene dichotoma een polletje gras, dat ons nog niet eer opgevallen was.

Eerst dachten wij aan een Phleum soort, doch de mooie groen en witte teekening der kelkkafjes herinnerde ons aan Phalaris.

Thuis dadelijk aan 't determineeren!

Heukels bracht ons tot Phalaris, maar liet ons daar, evenals de andere ons bekende Hollandsche Flora's, in den steek. En geen wonder, want met behulp van Koch's Taschenbuch der Deutschen und Schweizer Flora kwamen wij tot Phalaris paradoxa L.

Het was dus een nieuwe plant, en wel uit de omstreken van Istrië, Triëst, enz. Dat wij al meer planten uit die buurt op hetzelfde terrein hadden gevonden (Triticum villosum P. B., Silene muxipula L, Linaria charlepensis Mill en Stachys Italica Mill) nam onzen twijfel aangaande de juistheid der determinatie wil eenigszins weg, doch zeker waren wij pas, toen de heer Heukels, aan wien wij de plant zoo spoedig mogelijk gezonden hadden, ons meldde, dat wij goed gedetermineerd hadden.

Van Phalaris canariensis onderscheidt de plant zich op het eerste gezicht al door den vorm der schijnaar, welke bij Ph. paradoxa cylindervormig is. Verder dragen de takjes 6 aartjes, waarvan de buitenste klein en geslachtloos zijn. De kelkkafjes van de vruchtbare bloem zijn toegespitst, hebben aan den rand 3 nerven en dragen op het midden een tandvormigen vleugel. Merkwaardig nog zijn de groote knoopen aan den stengel.

Tot in Januari hield de plant zich goed, doch toen wij in Maart nog eens gingen zien, bleek het, dat zij de hevige vorst niet had kunnen weerstaan en doodgegaan was, evenals Stachys italica Nergens hebben wij een jonge, groene spruit kunnen ontdekken, zoodat alle hoop, de plant in 1901 op ons gemak waar te nemen, bij ons verdwenen is.

P. J. en W. H. W.

De jonge klauwier.

In de jongste afl. der *L. N.* vraagt u: „Wie stuurde mij dat vogeltje?" Ik heb u als „monster zonder waarde" een jonge vogel gezonden. Hij was uit een nest van 3. Twee zijn er mij gebracht; de eene, die ik u stuurde, was na 3 dagen dood; de andere heb ik 8 dagen ruim gehad, maar het verzamelen van regenwormen nam zooveel tijd in beslag, en zijn geschreeuw telkens als hij maar voetstappen hoorde was zoo afschuwelijk, dat ik hem geworgd heb en in den grond gestopt. Ik heb middelerwijl den naam gevonden in Brehm's „Thiereleben."

De vogel wordt hier nogal dikwijls broedende aangetroffen. Vóór 3 jaren heb ik er ook al een zoover opgefokt, dat hij alleen at, maar in een onbewaakt oogenblik, toen ik hem buiten de kooi had gezet en zelf naar wormen uitzag, is de kat er mee van door gegaan.

Hij is bij de boeren dan ook wel bekend; ook van zijn levenswijze weten zij te vertellen. Om zijn moordlust heb ik hem wel eens Kleine Havik hooren noemen.

Nog kan het de moeite waard zijn, dat ik u meld, dat dit jaar een 10-tal Limenites sybilla door mij gevangen zijn en nog veel meer gezien tusschen 10 en 30 Juli; 1 ex. Apotura Iris ♀, 18 Juli, zittende op Salix caprea, 2 M. van den grond; verder: Colias hyale L. var I. Helicoides, 28 Aug.; Thecla betulae, 11 Aug.; Argynnis paphia, 25 Juli; Macroglossa bombyliformis, van welke vangsten ik mededeeling gedaan heb aan den heer Ter Haar.

Denekamp. J. B. BERNINK.

Van twee moordenaars.

12 Juli j.l. vond ik in een reservoir (ter besproeing van bloemperken) 3 dieren, n.l. een eekhoorn, een vlaamsche gaai en een nestvogeltje. Het reservsir is omringd voor een deel door eiken en dennen, waarvan de takken voor een deel over het water reiken.

Mij dunkt, een voorbeeld, hoe schadelijk toch eekhoorns en vlaamsche gaaien voor de nesten der zangvogels zijn. Wat toch moet geschied zijn? De vlaamsche gaai dacht het nestvogeltje op te peuzelen, doch werd hierbij overvallen door den eekhoorn. Beiden zijn toen al vechtende uit de boomen in het water beland, en daarin verdronken, daar de wanden van het reservoir uit gladde tegels bestaan en dus van zich uit het water te redden geen sprake was.

In de bosschen zijn de eekhoorns zulke lieve diertjes, daar heeft men zoo geen overzicht van de schade, die zij in den broedtijd aanrichten, maar in den tuin, en vooral als men de zangers graag een rustig broedplaatsje verschaffen wil, een ware ergernis.

Zeist, Juli 1901. JOHAN BENNER.

Van 't Rotterdamsche pothoofd.

Misschien kunt u van het onderstaande gebruik maken voor uw tijdschrift *De Levende Natuur.* Vlak langs een der havens te Rotterdam, te midden van kranen en allerlei spoorwegmateriaal, van goederentreinen en vrachtwagens, bevindt zich een terreintje met een, voor onze stad, althans zeer eigenaardige flora. Behalve de algemeen op ruige plaatsen voorkomende planten, groeit daar spergula arvensis, diplotaxis tenuïfolia, erysimum cheiranthoïdes, camelina sativa, silene inflata, lychnis vespertina, vicia lathyroïdes, in zeer groot aantal de in uwe flora met zz geteekende melilotus alba en in enkele exemplaren de van zzz voorziene vaccaria segetalis. Bovendien vond ik daar in verscheidene exemplaren een plantje, dat ik houd voor salvia verticillata. Hiervan geeft Heukels echter op: bij Deventer, den Bosch, Ruurlo en Keppel gevonden. Heb ik juist gedetermineerd, dan zou daardoor een nieuwe vindplaats vastgesteld zijn. Ik zend u een exemplaar hiernevens.

Bij nader onderzoek van bovenbedoeld terrein bleek het mij, dat vaccaria segetalis er in grooter getale voorkomt, dan ik aanvankelijk dacht. Ik telde wel een 20 tal exemplaren. Laten wij hopen, dat de prachtige planten met de heerlijk zacht rose bloemen, niet noodeloos uit den grond zullen worden gehaald! Bovendien trof ik nog aan de volgende planten, die òf tot de minder algemeen voorkomende behooren, òf althans in de omstreken van Rotterdam niet zoo druk worden gevonden, en die daarom aan dit terrein zoo'n eigenaardig karakter geven: vicia sativa, medicago sativa, coronilla varia, sisymbrium sophia, erucastrum pollichii, erysimum orientale, een enkel exemplaar van de zeldzame lepidium draba, lepidium ruderale, 'n groot aantal agrostemma (voor Rotterdam een aardige vondst!) myosotis strigulosa, galium verum.

Ten slotte nog dit: ik trof ook aan een drietal paarse cruciferen, die ik eerst voor radijs hield, doch bij het beschouwen der vrucht kwam het mij waarschijnlijker voor, dat we hier te doen hebben met de in uwe flora als pothoofdplant vermelde Malcolmia maritima.

K. M. KNIP.

Mierenleeuw.

Ik wil u even melden, dat wij dezelfde ondervinding hebben opgedaan, als waarvan u schrijft in de „Levende Natuur" bl. 127, jaargang 5, dat nl. de mierenleeuw in den larvevorm den geheelen winter overblijft.

Verleden jaar hadden wij er een gekregen uit Berg-en-Dal bij Nijmegen met het gele zand er bij, waarin hij gevonden was.

Wij deden hem in een gewone vischkom, waarin wij hem uitstekend konden gadeslaan in zijn interessant maar wreed werk, voedden hem rijkelijk met mieren, maar merkten niets van verpoppen of uitvliegen.

Wij hebben het glas gedekt met blauw ijzergaas, op een vorstvrije kamer en zagen tot onze groote verwondering in het laatst van Juni weer een nieuw kuiltje in het zand en nu is het weer hetzelfde van verleden jaar.

Een paar keeren namen wij den mierenleeuw met een lepel uit het zand om hem goed te bekijken, dat hem niet schijnt te hinderen.

Rotterdam. C. W. BAARTE VAN HALL.

Salomonszegel.

Op blz. 217 van „In de Duinen" lees ik over Salomonszegel: „Wil de lezer voor mij eens uitmaken, wat nu eigenlijk met het zegel van Salomo bedoeld is, de plekken op den wortelstok of de bloempjes."

Of dit uit te maken is, weet ik niet. Of u het volgende

ooit gelezen hebt, ook niet. Ik heb het opgeteekend in den tijd, toen ik nog met bloemen en natuur dweepte, uit „Alte und Neue Welt." 1897, No. 9.

Salomonszegel. — In oude tijden was deze plant zeer geschat om haren wortelstok. Als men dezen nader beschouwt, ontdekt men op zijne bovenzijde ronde indrukken naast elkaar, alsof een zegel er herhaaldelijk op gedrukt was. Daar het bijgeloovige volk dit niet kon verklaren, had het nog de volgende wonderlijke geschiedenis uitgedacht: Koning Salomo, die alle plantjes kende, had van deze plant bij den bouw des tempels gewichtige diensten gehad. Zij was nl. eene „springwortel" d. i. alles wat men er mee aanraakt, kon men later opspringen. Daarom drukte hij er als aandenken zijn zegel op. Alleen de specht kon de echte springwortel vinden. Daarom stak men eene wig in zijne nestholte, om hem te noodzaken deze er met de springwortel uit te doen springen. Kwam hij er dan mee aandragen, dan moest men hem door gescheeuw verschrikken, zoodat hij den wortel vallen liet. De zegels zijn de litteekens, waar de vorige stengels gezeten hebben.

Groesbeek. L. L. Mertens.

Equisetum maximum Lmk.

Dezen zomer in Valkenburg (Zuid-Limburg) zijnde, vond ik tot mijn groot genoegen een Equisetum maximum Lmk. (Reuzen Paardestaart), ter grootte van 1.50 M. Er stonden 6 ex. bij elkaar. Kan iemand mij ook de bekende vindplaatsen van deze plant opgeven?

Arnhem. L. van Oosterzee.

Voor Keververzamelaars.

Op eene Harzreis dezen zomer maakte ik kennis met den Heer L. Grave (Blankenberg a/Harz, Kreuzstr. 20) die eene prachtige keververzameling heeft van meer dan 6000 soorten, waaronder prachtexemplaren uit alle landen. Genoemde heer heeft heel veel Harzkevers, die hij gaarne zou ruilen tegen kevers, die hier voorkomen.

Is u misschien iemand bekend, die daartoe genegen is?

A. Houtsma.

Leidsche Natuurhistorische Vereeniging „Darwin."

Wegens vertrek van den Secretaris naar elders, is het bestuur der Nat. Hist. Ver. als volgt zamengesteld:

Dr. L. Vuyck, Eere-Voorzitter.
A. W. Ph. Holwerda, Voorzitter.
P. J. Dee, 1e Secretaris, Rapenburg 25.
A. Massink, 2e Secretaris.
W. H. Moise de Chateleux, Penningmeester.

Zij die lid willen worden, moeten zich schriftelijk wenden tot den 1en Secretaris.

Eerste Nederlandsche kweekerij van Siervisschen

van H. WIND te Zwolle.

Wij verwijzen met groot genoegen naar de advertentie op 't omslag. In de volg. afl. hopen wij een woordje en een plaatje ter kennismaking en aanbeveling te kunnen geven.

N. R. te A. P. Het gelukt maar zelden uit poppen van den doodshoofdvlinder den vlinder zelf te kweeken. Hij hoort hier eigenlijk niet thuis, maar ieder jaar komen ze in grooter of kleiner aantal als zomergasten hier. De rupsen, die zich uit hun eieren ontwikkelen, verpoppen zich nog wel, maar deze poppen gaan 's winters te gronde.

Jonge lezeres te A. Bij uw margarieten zijn de binnenste buisbloempjes gaan uitgroeien tot lintbloempjes. Dat komt veel voor, vooral wanneer zooals bij u de plant zoo overvloedig gevoed is. Die doode vlindertjes zijn 't werk van vogels.

S. v. C. te Z. Wat u ons zond is Havikskruid (Hieracium umbellatum) met de gallen van het galwespje Aulax hieracii.

F. W. te Middelburg. Die korreltjes onder uw zinken bakje waren slakkeneieren. Voor ieder die wat aan insecten wil gaan doen is het boek van Dr. J. Th. Oudemans: „De Nederlandsche Insecten ('s Gravenhage, Nijhoff) onmisbaar. De prijs is ongeveer tien gulden. Uw rups zal zich niet verpoppen, maar als zoodanig overwinteren; 't is een spinnersoort. Zie *D. L. N.* deel III blz. 236.

J. C. te A. Aan musschen zijn allerlei soorten van „witkleuring" waar te nemen; in 't Vondelpark zwerft tegenwoordig een musch met een witten kop.

C. H. V. te H. Solanum rostratum is reeds vroeger in ons land gevonden. Zie *Levende Natuur,* deel V blz. 200.

Mej. J. L. te A. Een van de beste werkjes over mimicry is: „Poulton. The Colours of Animals (London Kegan Paul & Co.) 5 sh. Het is geïllustreerd, maar geeft geen „aardige gekleurde platen", zooals u begeert. In „Brehm's Thierleben Insekten" is een heel mooie gekleurde mimicry-plaat. Waarom zoudt u geen verzameling van mimeerende dieren aanleggen? U is er uitstekend voor in de gelegenheid.

R. te R. Uw hagedissen zijn salamanders.

A. P. te G. De plant is werkelijk Inula brittannica.

Een antwoord.

I. de B. te Middelburg vraagt of Centaurea Solstitialis en Verbena officinalis al vermeld zijn van 't Middelburgsch Pothoofd.

Bij de meelfabriek te Middelburg zijn in de laatste jaren reeds de meeste adventif planten waargenomen. Van speciaal die beide (aldaar) is mij niet bekend. Maar wel weet ik dat reeds in 1610 door wijlen Pelletier, geneeskundige destijds te Middelburg, beide planten gesignaleerd zijn voor Walcheren en Zuid-Beveland. Daar de reisgelegenheid in die tijden niet zoo goed was als tegenwoordig mag worden aangenomen, dat Pelletier ze in zijn naaste omgeving heeft waargenomen en dus bij Middelburg. Later zijn beide ook door den geneesheer A. Walraven waargenomen en door hem in zijn lijst van Zeeuwsche planten opgenomen. Bij Middelburg heb ik persoonlijk nooit gebotaniseerd, wel bij Zierikzee in 1894, en heb daar toen Verbena officinalis zuiver wild groeiend gezien.

Apeldoorn. H. J. Kok Ankersmit.

Gevraagd.

Ondergeteekende verzoekt beleefd toezending van onderstaande planten (g e d r o o g d), *niet franco.*

Akelei, Koningsvaren, Mannetjesvaren, Zwarte- en Aardragende Rapunzel, Rondbladerige Zonnedauw, Orchis Latifolia en stekelige Niervaren.

Verzoeke zooveel mogelijk de vindplaats er bij te zetten. Bij voorbaat mijn dank.

Amsterd. Weteringstr. 13. H. Rietmeyer.

Aanbieding.

Papilio machaon, Colias hyale, Limenitis sibylla (eenigszins afgevlogen), Vanessa C. album, Polychloros, Jo, Antiopa en Atalanta, Meliteae cinxia, Argynnis niobe, Sphinx convolvuli, Sph. ligustre, Deilephila elpenor, Deil. euphorbiae, Smerinthus tiliae, Smer. ocellata, Smer. populi, Macroglossa stellatarum, Zygaena filipendulae, Ino statice, Saturnia pavonia, Harpyia vinula, Bombyx rubi, Pseudophia lunaris, Catocala nupta, Amphidasis betularia, Amph. doubledayaria (niet geheel zwart). allen onbeschadigd, *in ruil voor onbeschadigde exemplaren* van Macroglossa bombyliformis, Trochilium apiforme, Hepialus humuli, Callimorpha dominula, Catocala fraxini, Thyatira batis.

Fr. Bergé's Schmetterlingsbuch, achte Auflage mit ca. 1300 Abbildungen auf 50 Farbendruck Tafeln, in afleveringen, gekost hebbende *f* 14, ter overname aangeboden voor *f* 8.50. Werken van E. Heimans en Jac. P. Thijsse: Van Vlinders, Bloemen en Vogels, In Sloot en Plas, Door het Rietland en Hei en Dennen, à *f* 1.10 per stuk.

De boeken zijn zoo goed als nieuw, eveneens Bergé's Schmetterlingsbuch.

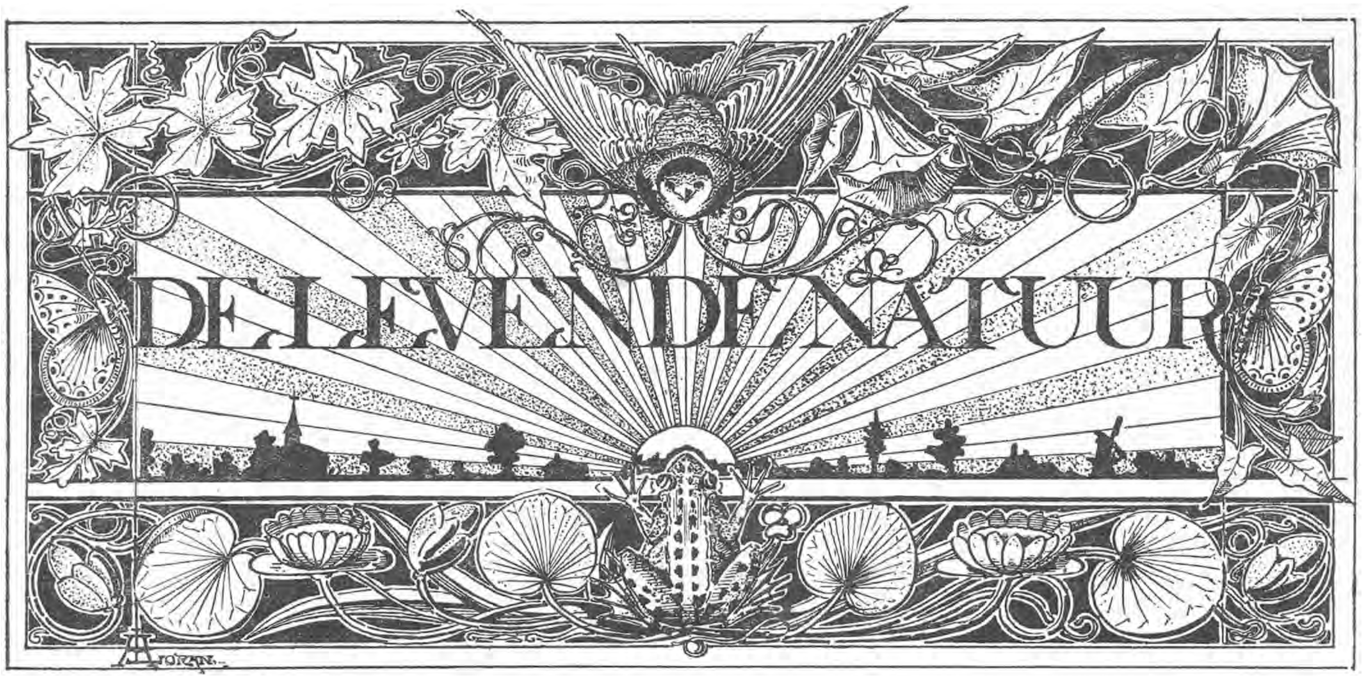
Oosterbeek. H. Moele Bergveld.

Aangeboden:

Een paar honderd min of meer zeldzame planten uit alle deelen des lands.

Denekamp. J. B. Bernink.

NOVEMBER 1901. AFLEVERING 9.



REDACTIE: E. HEIMANS, ROZENGRACHT 63,
EN
JAC. P. THIJSSE, VONDELKADE 75.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

AAN HET STRAND.

Halfweg Zandvoort en IJmuiden, maar een beetje dichterbij Zandvoort, lag een wrak van een visschersvaartuig, een haringlogger of zoo iets. Of het er nu nog ligt, weet ik niet; ik ben er in geen jaar geweest. Bij eb steken de zwarte planken aan stuurboordzij een eind boven het water uit, van één mast is het onderste gedeelte nog blijven staan; een paar eindjes tuig geven een weinig beweging aan de sombere massa.

Ik ben er vaak aan boord geklauterd, wat met laag water indertijd nog al makkelijk ging, maar je moet toch oppassen, want rondom een wrak zitten altijd verraderlijke kuilen en een nat pak is nooit prettig. Je komt er van zelf toe, om zoo'n wrak te beklimmen; bovendien werd ik gelokt door de menigte schelpdieren, die zich metterwoon gevestigd hadden tegen de planken en balken en zelf weer tot woning strekten aan allerlei kleine, aardige zeedieren en plantjes.

Hoe vaak ben ik daar heen getogen met goede voornemens voor studie en onderzoek en ik heb er wel wat van meegebracht ook, maar menig gunstig getij heb ik laten verloopen, doordat andere bezoekers van hetzelfde wrak mij afleidden en ik mij ten laatste meer met hen bezig hield, dan met mijn dierbare Mollusken en Crustaceeën.

Om het mij en hun gemakkelijk te maken had ik zelfs een soort van paviljoen gebouwd van drie oude vischmanden, waar ik mij terugtrok, als zij zich ophielden in de nabijheid van hun wrak.

Want dat had ik al dadelijk begrepen: ik was hier de indringer en zij de rechtmatige eigenaars, zij, de vrije vogels van het strand, die van den Noordpool af tot aan den Zuidpoolcirkel elk voorgebergte, elke bocht kennen en overal evenzeer tehuis zijn.

Ik geneer me nu nog voor die vischmanden. Want mijn bedoeling was heusch, om mij er achter voor de vogels te verbergen, en ze ongestoord en van nabij te kunnen waarnemen. Sedert heb ik begrepen, dat schuilevinkje spelen met de vogels niet zoo gemakkelijk gaat, maar tevens, dat het in negen van de tien gevallen ook volkomen overbodig is. En als ik mijn „strandjes" daar bij 't wrak zoo van nabij bespieden kon, dan was dat niet te danken aan die kwalijk riekende borstwering, maar aan de omstandigheid, dat die dieren mij beschouwden als een soort van ongevaarlijk strandbeest, dat daar in de buurt van 't wrak wel meer rondzwierf.

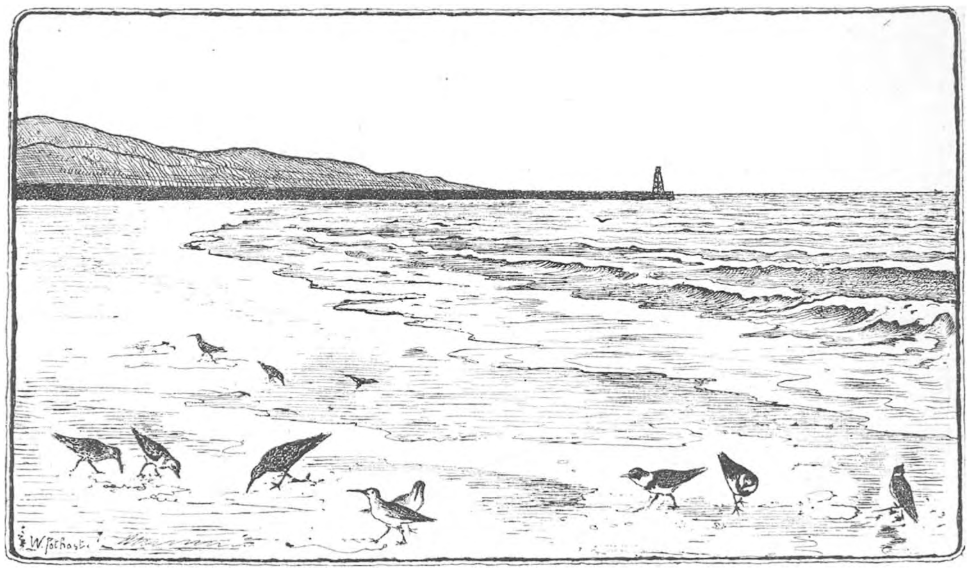
Flaneeren, dat is 't ware, langzaam voortwandelen, en dan hier en daar eens stilstaan, om wat op te rapen of langs het water te kijken van golftop tot golftop, tot waar de baren aan den horizon niet meer zijn dan een rustige bijna onmerkbare trilling.

Hoe leeg lijkt eerst de zee! Zelfs de enkele schepen lijken niet anders dan grensbakenen tusschen uitgestrekte velden van leegte. Maar wie langs de golftoppen heeft leeren kijken, krijgt een heel anderen indruk en de groote vlakte is voor hem bevolkt met leven van allerlei vorm.

Hier laten een aantal groote donker gekleurde meeuwen zich wiegen op de deining verder dansen telkens groepen witte stippen op, heele scholen witte meeuwen met wie weet hoeveel drieteenige erbij. Dan weer vertoonen zich achtereen vijf zes kromme ruggen van bruinvisschen en her en der kruisen in haastige vlucht vlak boven 't water kleine gezelschappen van strandloopertjes. Soms lijkt zoo'n groep niets anders dan een klein donker schaduwtje, dat over 't water glijdt, maar als de troep een wending maakt en de vogels schuin vliegen bij het overstag gaan, blinkt opeens de onderzijde van hun vleugelen u tegen in 't helderste, schitterendste wit. Dat zijn mijn strandjes, de echte cosmopolieten.

Een groepje is neergestreken vlak bij 't wrak, een dozijn vlugge vogeltjes en bij 't neerstrijken kondt ge reeds zien, dat ze van allerlei soort zijn, zooals ge nu ook aan de grootte ontwaren kunt. In kleur lijkt niet veel verschil te bestaan, 't is allemaal grijs met wit en een beetje zwart, want we zijn in November.

Er is er een bij, niet veel grooter dan een vink, maar hij heeft hooger pooten en een dun snaveltje, dat iets langer is dan zijn kop. Zijn veertjes zijn wat bruiner dan die van zijn tochtgenooten. Hij



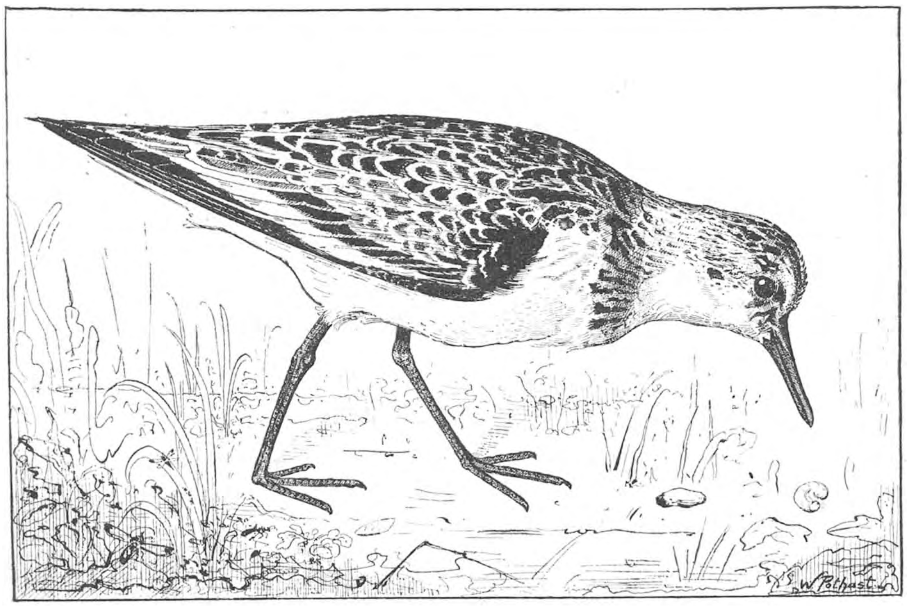
Aan het strand.

kwam plof, ineens neer en stond dadelijk stil, met de vlerkjes vlak tegen 't lijf. En nu loopt hij vlug stappend naar den waterkant, tegen den wind in, want ze zijn aan de lijzij van 't wrak neergekomen, als wisten ze, dat daar 't een en ander uit de „levensgemeenschap" moet zijn aangespoeld. Dat is nu de kleine strandlooper; ik wou, dat hij er niet bij was, want hij heeft een onrustigen aard, en als ik mij nu niet heel behoorlijk gedraag, maakt hij de anderen zenuwachtig en dan gaan ze er van door.

Die anderen, daar zijn er onder die neerkwamen op de manier der tureluurs, dat wil zeggen, ze hielden hun vleugels nog een tijd loodrecht opgericht toen ze den grond al bereikt hadden en er met vlugge schreden op rond tippelden. Het is een lust, die zwarte pootjes voorbij elkaar te zien schuiven.

Nu dalen de vlerken, hun gang wordt bedaarder en weldra pikt de rechte zwarte snavel in het zand, zoekend naar wormen en krabbetjes.

Nu hoeft ge nog niet eens den kijker ter hand te nemen, om te constateeren, dat dit de drieteenige strandlooper is. De kleur zegt het u al op een afstand; als ge maar eerst wilt beseffen, dat er verschillende soorten van wit zijn en dat deze vogel aan keel en hals en borst en buik het reinste wit vertoont, dat er bestaat, witter dan de zwaan,



Drieteenige Strandlooper. Caledris arenaria.

witter dan sneeuw. Zelfs in de donkere veertjes van kop en rug ligt dat wit nog verspreid, maar de schouders (zooals gij zeggen zoudt; ik bedoel de duimvleugels) zijn zwart en steken duidelijk af tegen nek en borstgedeelte.

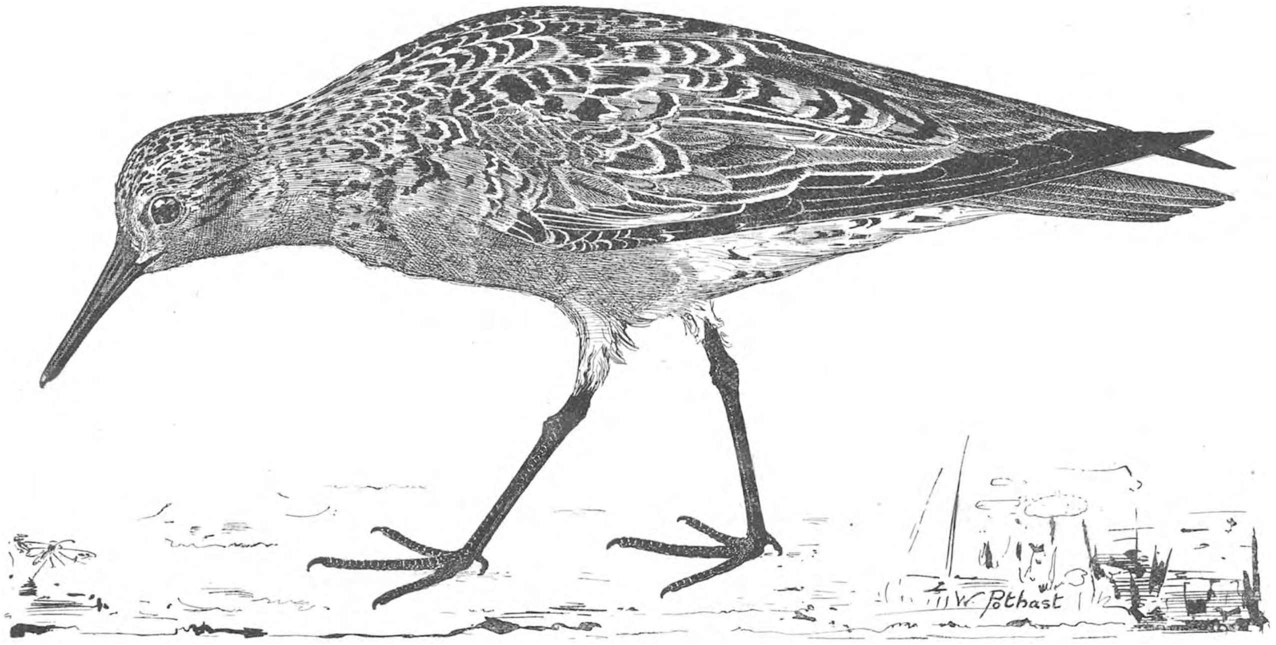
Deze vogel is de makste strandlooper. Hij verschijnt reeds in Augustus en toeft in grooter of kleiner aantal hier den ganschen winter, om in 't voorjaar weer in groote scharen te trekken naar zijn broedgebied, dat in de onmiddellijke nabijheid van de Noordpool moet liggen. Als daar nu in 't najaar de jongen vandaan komen, dan hebben ze nog nooit menschen gezien, hoogstens zeehonden of muskusossen en ze verslijten u dan ook met pleizier voor zoo'n ongevaarlijken logheid.

Dezelfde opvatting wordt gehuldigd door de rest buitenkansje, hem zoo in Juni of Juli aan ons strand te ontmoeten. In Mei en April kunt ge ze in massa te zien krijgen, maar ze zijn dan minder mak dan in 't najaar. En geen wonder, want in dien tusschentijd hebben ze de wereld leeren kennen.

Men zegt dat de Kanoet-standlooper per ongeluk aan zijn naam gekomen is. De Engelschen noemen hem Knot; daarop heeft Linnaeus zijn wetenschappelijke benaming van Tringa canutus gebaseerd, en toen is in alle talen den naam Kanoet-strandlooper overgenomen.

Maar „Knot" moet met den grooten Noormannenvorst niets hebben uit te staan, zooals verscheidene taalgeleerden ontdekt hebben. Wie hier meer van weten wil, kan er Skeat op naslaan.

Al weet ik dat nu nog zoo precies, trek ik mij



Kanoet-Strandlooper in prachtkleed. Tringa canutus.

van 't troepje, die gevormd wordt door Kanoet-Strandloopers.

Die zijn een heel stuk grooter dan de drieteenige en ge kunt ook makkelijk zien, dat ze zich in 't bezit van een vierde teentje verheugen, al is 't ook klein en misvormd. Hun wit is lang zoo zuiver niet, bij goed toezien bespeurt ge er aan de zijden van den hals en aan de borst allerlei donkere streepen in. Dat zijn allemaal overblijfsels of beginselen — wie kan 't zeggen — van het zomerkleed, dat ge in April of Mei te zien kunt krijgen

Dan is de Kanoet-strandlooper een onvergelijkelijk mooie vogel en prijkt hij in kleuren die niet dikwijls in vederkleed voorkomen: kastanjebruin en oranje, gitzwart, spierwit en zilvergrijs, bont dooreen en toch een harmonisch geheel vormend. Een enkele van die prachtvogels vergeet het wel eens, naar de Noordpool te trekken en dan is het een aardig er toch niets van aan en vereenzelvig ik mijn vogel gaarne met de ontembare bestuurders der drakenschepen, die daar in 't hooge Noorden hun tehuis hadden en de geheele wereld beschouwden als hun onvervreemdbaar domein. Wat anderen er werkten, dat raakte hen niet, alleen kwamen zij van tijd tot tijd hun eigendomsrecht doen gelden.

Zoo ook mijn Strandloopers. Hoog in 't Noorden is hun broedplaats, veel verder nog dan 't onherbergzaam oord, door Barentsz' voet betreen, verder dan het tooneel van Nansens en Peary's volharding en ontberingen.

Waar de sterksten onder ons menschen slechts met de allergrootste inspanning en onder voortdurend doodsgevaar kunnen vertoeven, daar hebben die vogels hun vroolijke broedplaats, daar brengen zij in 't open nest de teere jongen groot.

Binnen weinige weken zijn die zoover gevorderd

dat ze hun geboortegrond vaarwel kunnen zeggen en dan gaan ze de wijde wereld in: naar de lage landen aan de Noordzee, naar 't Afrikaansche strand, naar Kaap Hoorn of naar de afgelegenste hoekjes van Nieuw Zeeland. Dat is echte Noormannenaard.

Let nu goed op, als ons troepje gaat opvliegen en luister met beide ooren om goed in uw geheugen te kunnen prenten het vlugge, welluidende klokjesachtige kwiet, kwiet, kwiet, waarmee die Kanoeten elkander toeroepen als ze voortjagen over de toppen der golven. Laat ons den heelen dag niet anders doen, dan Kanoeten opzoeken en opjagen tot hun geroep uw eigendom wordt en gij het in den nacht nog hoort door uw droomen van golfslag en brandinggeruisch.

Weken, maanden later op een heeten Julimiddag zult ge in 't drukke gewoel, waar ge uw bezigheden narent, u misschien vorbeelden dien liefelijken, wilden roep weer te hooren. Welnu, dat is geen verbeelding, zie omhoog en misschien ziet ge uw strandloopers daar trekken als een fijn stofwolkje aan den blauwen hemel. En ziet ge ze niet, dan zijn zij er toch; maar vier-, vijfduizend, tienduizend meter hoog, waar gij niet meer zoudt kunnen ademen. Daar jagen ze voort in razende vlucht en onder zich zien ze de aarde en ze vinden de Noordzee maar smal, want ze zien de Hollandsche en de Norfolksche duinen met denzelfden oogopslag.

JAC. P. T.

Een buitengewone vondst.

Sedert er dadelpalmen bij ons verwilderd zijn gevonden, moesten wij ons eigenlijk nergens meer over verwonderen.

Evenwel, wat de heer J. de Bruijn den 12 October j. l. al botaniseerende ontdekte, volmaakt in 't wild, op een eenzame boschplek bij Wageningen, dat slaat het dadelpalmen-record glansrijk.

Want het kistje, dat ik den volgenden dag ontving, bleek na zorgvuldig onderzoek niets meer of minder te bevatten dan de biologisch beroemde tropische plant: Cyclanthera explodens, *in bloei* en *met rijpe vrucht*.

Die dadelpalmen, in 't Kruidkundig Archief en hierboven vermeld, waren waarschijnlijk niet veel meer dan uitgeloopen dadelpitten, de warmte van een bladerhoop had ze doen ontkiemen; van bloem of vrucht was er natuurlijk geen sprake, zelfs niet van een stengel met bladeren; want daarvoor hadden ze al een jaartje of wat oud moeten zijn. Een dadelpalm maakt in 't eerste jaar een scheutje, dat merkwaardig veel één enkel grasssprietje lijkt.

Maar die Cyclanthera bloeit bij ons in de open lucht, en op den kouden grond, en draagt vrucht en beslaat een oppervlakte van 5 Meters in omtrek! Geen haar op ons hoofd, dat er aan denkt, al dadelijk van een nieuwe Nederlandsche plant te spreken. Over die dwaasheid zijn we heen, we hebben genoeg leergeld betaald. Een heele boel pothoofd- en kippevoerplanten, die al lang weer verdwenen zijn, liggen ons nog te versch in 't geheugen.

Heel waarschijnlijk hebben wij hier te doen, met een plant, die door een natuurvriend op de plek van de vondst, opzettelijk is gezaaid. Hetzij dan om een proef te nemen, of zoo maar eens voor de aardigheid; wellicht waren de zeer bijzondere biologische eigenschappen van deze plant den zaaier bekend en wilde hij bij gebrek aan een broeikas,

Cyclanthera explodens (× $^3/_4$).

maar eens probeeren, of ze 't ook niet op een warm beschut plekje in goeden boschgrond wilden doen.

En we denken hierbij aan een leeraar of een leerling van de Landbouwschool, die de zaden met de be-

schrijving in een brief van een kennis uit Indië heeft ontvangen. Misschien leest de *Urheber* van dit opstelletje en van 's heeren de Bruijn's en mijn blijdschap met de vondst ons tijdschrift wel. Stellig stuurt hij in dit geval even een briefje.

Meteen hooren we dan of 't al lang geleden is, dat de plant gezaaid werd, en of ze zich dus al meer dan één jaar heeft staande gehouden. En of ze zich door zich zelf op nieuw te zaaien, misschien ook verwijderd heeft van de oorspronkelijke groeiplaats.

Mogelijk is dit wel; want toen ik den heer De Bruijn antwoordde dat zijn plant, die mij nog al moeite veroorzaakt had met determineeren, ongetwijfeld de bovengenoemde merkwaardigheid moest zijn, indien althans de zaden een gegolfden vleugelrand bezaten, kreeg ik den volgenden dag al eenige rijpe zaden gestuurd, welke de heer de Bruijn had verzameld, en die de determinatie boven twijfel stelden.

Het verzamelen van de rijpe zaden is anders zoo gemakkelijk niet, want onze logé uit de tropen (haar naam *explodens*, de ontploffende, wijst het al uit) heeft de aardigheid haar vrucht uit elkaar te laten springen, zoodat de zaden ver worden weggeslingerd.

Dat explodeeren gaat zoo in zijn werk:

De vrucht, zoo groot als een walnoot, is groen, als een augurkje en ook zoo gekromd, van stekels voorzien en zit op een stijven, vrij dunnen steel. In de lengte loopen over de vrucht een paar fijne streepen, van den steel tot aan den top.

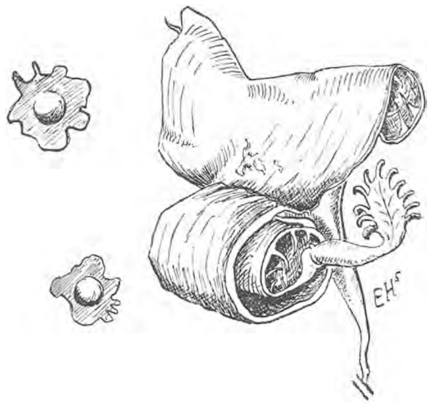
Langs die naden springt de vrucht bij rijpheid open, hetzij door aanraking van dieren of door 't stooten tegen een naburigen tak. Met groot geweld slaat het deel, dat eerst binnenwaarts is gekromd, naar buiten om, het bolle gedeelte van de vrucht springt tegelijk naar de andere zijde, en deze lap krult zich verbazend snel en krachtig om, waardoor de sappige inhoud naar buiten wordt geslingerd. Nu ligt er in de vrucht tegen den gebogen vruchtwand aan gedrukt, en daardoor veerkrachtig gekromd, een toestelletje,

Bloem (vergroot).

dat wel wat lijkt op een armpje met een hand met veel vingers; dit is de zaaddrager; de bruine, platte zaden zitten tusschen de gekromde vingers vastgeklemd.

Bij 't ontploffen strekken zich plotseling arm en vingers, ze springen zijwaarts uit (zie 't figuur) en schieten daarbij de platte zaden meters-ver van de moederplant weg. Deze snijden de lucht met den smallen kant.

Het stukje plant, dat ik ontving en waarnaar ik de nevenstaande teekeningen heb gemaakt, droeg nog maar één niet opengesprongen vrucht; deze was bijna rijp, ik zette den steel in een glas water, om de plant frisch te houden; maar dit ging niet; de bladeren waren den volgenden dag verdord. De vrucht bleef evenwel gaaf en veerkrachtig op 't gevoel. Met een mesje maakte ik een gleufje langs



Opengesprongen vrucht van Cyclanthera exploden.
Links 2 zaden (nat. grootte).

een der beide naden en — daar begint de ontploffing. Niet zoo snel evenwel, bij deze nog niet rijpe vrucht, of ik kon de heele mecaniek bedaard nagaan en mij overtuigen, dat 't precies zoo toeging, als Ludwig in zijn Biologie het heeft beschreven.

De bloemen vallen in 't geheel niet in 't oog. Ze zijn groen van kleur, zoo groot als speldeknoppen en bijna verscholen in de oksels der jongste bladeren; er zijn één stamperbloempje, 't dikste, en een vijftal meeldraadbloempjes dicht bijeen.

Vooral de meeldraadbloempjes zijn nietig, het vijftal zit er samen op een miniem steeltje; het heele trosje, met steel en al, is niet veel meer dan twee millimeter lang; althans bij mijn exemplaar.

Heel eigenaardig is de vorm van den helmknop in zoo'n bloempje; de eenige helmdraad draagt namelijk op zijn top een ringvormige helmknop, van daar de naam van het plantengeslacht: Cyclanthera (cyclus, kring; anthera, meeldraad). Het behoort tot de familie der komkommergewassen of cucurbitaceeën. Onze plant lijkt door zijn bladeren en ranken, dunkt mij, op een afstand en afgezien van vrucht en bloem, heel veel op de eenige inlandsche vertegenwoordiger van de komkommerfamilie; de heggerank, Bryonia dioica. Al de andere planten van de familie zooals komkommers en kalebas zijn kweek- of siergewassen, en evenals Cyclanthera van tropischen oorsprong. In Zuid-Europa groeit nog een komkommersoort in 't wild, die ook den inhoud van de vrucht wegschiet; maar dat gaat daar door 't afspringen van een deksel van de vrucht; dat is de springkomkommer, een heel andere plant dan onze Cyclanthera explodens.

E. Heimans.

DE HARKWESP.

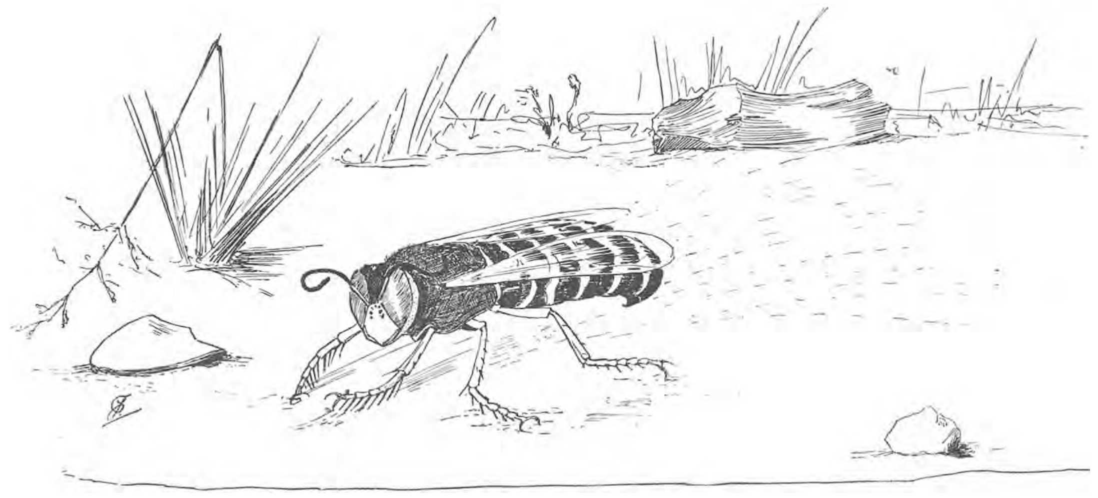
Wij beleven moeilijke tijden. Want overal vinden we planten en dieren, die nog geen behoorlijken Nederlandschen naam hebben. Een min of meer gelukkige Latijnsch-Grieksche titelatuur bezitten ze wel, maar het gaat heusch niet aan, om die maar altijd botweg te vertalen, want dan krijg je soms allerafschuwelijkste benamingen voor heel mooie en interessante voorwerpen. Voorbeelden om van te rillen, heb je maar voor 't grijpen.

Nu zal ik niet beweren, dat mijn woord Harkwesp zoo schilderachtig of welluidend is, integendeel; maar ik had toch geen lust, om Bembex rostrata in te leiden onder den naam van Snavelwesp, al sluit dat nog zoo mooi aan de wetenschappelijke naam en al heeft het beest werkelijk ook nog zoo'n langen snavel. Want die snavel, hoe merkwaardig ook, haalt nog lang niet bij de harken, waarmee zijn voorpooten gewapend zijn. Ook wil ik hem wel gewoonweg Bembex noemen, want daar steekt toch heusch geen kwaad in.

't Voornaamste is, dat deze interessante graafwesp tamelijk algemeen in ons land voorkomt en dat ik daarom onze lezers wil opwekken, in het volgend jaar eens naar hem uit te zien. Sedert ik bij Apeldoorn, in Limburg, in 't Gooi en op Texel kolonies van de Harkwesp gevonden heb, durf ik wel voorspellen, dat hij nog wel in meer zandstreken zal worden aangetroffen en daar in de zomermaanden al zooveel van onze ruimte gevergd wordt, neem ik de winterslapte te baat, om u voor de komende hondsdagen voor te bereiden op interessante waarnemingen en spannend onderzoek.

't Was op een heeten Julimorgen toen ik voor 't eerst een harkwesp op 't witte zand zag neerploffen. Hij houdt van open zandplekken, waar maar een enkel spiertje buntgras groeit en waar de voet wegzakt in de droge, losse korrels. Daar was hij nu neergekomen, plots, ineens, letterlijk uit de lucht gevallen. Zijn gele pooten stonden wijd zijwaarts uit, als waren ze door den val uitgegleden. Een draai met het gele gezicht met de briloogen naar rechts, een draai naar links en weg vloog hij weer; het visioen van een Bembex, die zijn prooi gemist had, was voorbij.

Een oogenblik later kwam er een eindje verder een uit den grond opduiken. Een kleine opwelling van zand en daar stond de wesp, een nauwe opening achter zich latend, waarin de droge korrels reeds weder neerrolden. Vlug plaatste ik rondom de opening, wat mij voor de hand kwam, om de plek te merken: een vuursteen, een scherf en een melksteentje. Onwillig maakte de wesp zich uit de voeten, maar toen ik een paar minuten stil was blijven zitten, kwam hij weer ineens neerploffen.


De Harkwesp, bezig zijn nest te sluiten.

En daar begon hij te harken! Zooiets had ik nog nooit gezien. Ik had 't bijgewoond, dat Ammophila zijn nest groef, dat Pompilus zijn zandfonteintje opwierp, om vlug een bergplaats te vinden voor zijn verlamde spin, dat Cerceris langzaam en met moeite zware pakketten zand omhoog werkte als miniatuur molshoopjes, maar dat alles haalde niet bij dezen merkwaardigen zandroffel van Bembex rostrata.

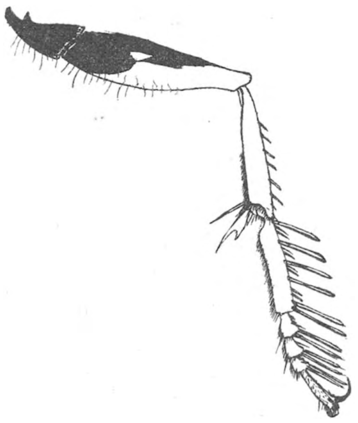
Hij was een eindje vóór de opening van 't nest gaan staan en harkte nu met de voorpooten het droge zand en dat met zooveel kracht, dat de korrels onder zijn lichaam door ver voortschoten en na de welbekende kogelbocht beschreven te hebben, juist voor zijn deur neerkwamen. Zijn

voorpooten draaiden om elkaar, net als de duimen van een oude dame, die zich met gevouwen handen zit te vervelen.

Nu eens veegde hij met de heele voet, dan weer heel netjes en zuinigjes met de drie laatste leden, een ander maal weer enkel met 't eerste voetlid, waar de hark zijn grootste en grofste tanden heeft. Hij lag dan heelemaal voorover; je zoudt zeggen op zijn ellebogen. Al die verschillende manieren van harken hadden iets te beduiden, want hij veranderde altijd van taktiek, nadat hij eerst den toestand aan de deur had onderzocht. Nog een paar streekjes en klaar is hij; van de opening van 't nest is nu niets meer te bespeuren; de plek verschilt in niets meer van het overige van de kleine Sahara, die hier in 't bosch aan 't graven van een grintput zijn ontstaan te danken heeft.

Ik blijf stil liggen en zie weldra hier en daar nog meer harkwespen uitkruipen en neerkomen. De vestiging is niet zoo sterk als de Cerceris-kolonie, waar ik het vorig jaar over schreef; er zijn hier niet meer dan een dozijn nesten. Binnen 't half uur is mijn scherf-vuursteen-melksteen-vrind weer terug. Zonder eenige aarzeling krabbelt hij vlak bij zijn ingang den grond open en verdwijnt in zijn gang. Met zijn achterpooten houdt hij zijn prooi vast, een grauwblauwe vlieg.

Natuurlijk heeft hij mijn merksteenen niet noodig gehad, om zijn huis te vinden. Evenals alle graaf-

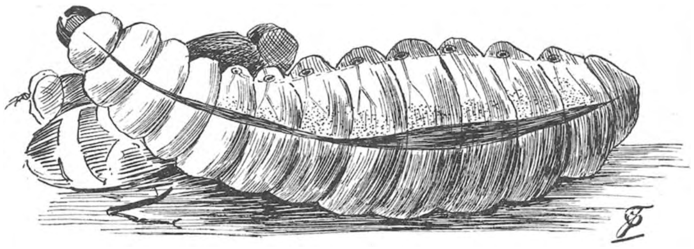


Voorpoot van de Harkwesp.

wespen en bijen weet hij altijd den weg, zonder dat wij maar in de verste verte beseffen kunnen, welke uiterlijke kenteekenen hem daarbij van dienst zijn. Hoe vaak heb ik al de omgeving der nesten tot onherkenbaar wordens toe veranderd, zonder dat het insect noemenswaard van de wijs werd gebracht.

Het blootleggen en uitgraven van het nest was geen makkelijk werkje. De Harkwesp is zeer grillig in zijn manier van bouwen. Nu eens is zijn gang lijnrecht, dan weer gebogen, en deze liep met een soort van lus, zoodat de tweede helft weer onder de eerste doorliep. Toch kreeg ik met veel geduld en met het onmisbare grasssprietje eindelijk het eigenlijke nest te pakken.

Het was een vrij groote holte, min of meer peer-



Volwassen larva van de Harkwesp (× 3).

vormig; de grootste lengte was ± 7 c.M., de grootste breedte 5 c.M. Aan de wanden was geen spoor van bekleeding te bekennen. Op den bodem lagen overblijfselen van vliegen en daartusschen in een grijsachtig witte larve, pootloos, met uitgezet, eenigszins afgeplat achterlijf en 1 c.M. lang. De wesp zelf had onder 't uitgraven weten te ontsnappen, met achterlating van zijn vlieg, dat een Pollenia-soort was.

Nu 't nest was vernield, zou de wesp niet meer terugkomen; met een dag of zoo zou hij elders wel een nieuw beginnen, en ik nam daarom de larve mee naar huis in een klein glazen buisje, dat ik in mijn vestzak stak.

Ik vertel dit erbij, om het lezers van de *Souvenirs Entomalogiques* wat makkelijker te maken. Daarin vertelt Fabre toch, hoe hij met eindelooze voorzichtigheid zijn eerste Bembex-larve uit het boomlooze bois des Issarts langs de fameuse „route poudreuse de Nimes" eenige kilometers ver naar huis droeg in een pillendoosje, dat hij in de hand droeg en dat hij bijna niet durfde te verroeren. Hij voegt erbij, dat wie hem tegenkwam, hem wel voor idioot zou gehouden hebben, als hij wist, dat al die zorgen een miserabele kleine worm golden! Nu heb ik al lang ondervonden, dat je met graafwesplarven niet zoo buitengewoon omzichtig behoeft te handelen. Stop ze in een klein glazen buisje, zoodat ze niet te veel schudden en uitdrogen, leg ze thuis op een donker, niet te droog plekje en geef ze behoorlijk te eten.

Negen dagen lang heb ik voor mijn kweekeling vliegen gevangen, meer soorten dan ik kende en alle, musciden, syrphiden en tachinariën werden met smaak verorberd. Evenals de meeste vliegenvangers doodt de Bembex zijn prooi, meest door angelsteek, soms door kakenbeet. Ja Fabre gaat zoover te beweren, dat hij in wreede moordlust zijn slachtoffers den nek omdraait, doch dit lijkt maar zoo, doordat de meeste vliegen de gewoonte hebben al stervende hun hoofd geheel om te draaien. Dat weet ieder vliegenverzamelaar.

Ik verbond het nuttige met het aangename door voornamelijk mijn pleegkind te voeren met huis-

vliegen. Maar toen hij wat grooter werd vond hij die wat te min en dan had hij in plaats van tien huisvliegen veel liever een dikke Tabanus of een Echinomyia fera. Zonder uitzondering beet hij zijn prooi aan tusschen borststuk en achterlijf en als hij eenmaal aan 't eten was, liet hij zich door niets storen.

Ik kon hem dan gerust in 't licht nemen en onder de loupe de werking gadeslaan van 't groote donkere ruggevat, dat zich rhytmisch uitzette en samenkromp. Ook de ademhalings-openingen aan de kanten waren uitstekend te zien benevens de voornaamste luchtwegen die erin uitmonden.

Op een nacht, den nacht van 13 op 14 Augustus 1901 heeft hij zich ingesponnen in een dunne cocon van witte zijde, versterkt door zandkorrels, dicht opeengeplakt. Zoo heb ik hem meegenomen naar Amsterdam, vertoond op de Entomologische club, luchtig en vochtig bewaard en in de groote vacantie van dit jaar is behoorlijk de volwassen Harkwesp, een mannetje, er uit te voorschijn gekomen.

Evenals de snuittordooder wordt de Harkwesp geplaagd door een parasietvlieg, een Miltogramma, die zijn eieren legt op de prooi, voor de larve bestemd, en zoo oorzaak wordt dat deze van honger omkomt. Ja, de Bembexlarve wordt soms bij levenden lijve door de vliegenlarven verslonden.

Dit is nu weer een van die dingen waar wij verstomd bij blijven stilstaan. De groote, sterke Harkwesp, die al zijn leven niets doet dan vliegen vangen en dooden, zonder onderscheid van soort, is doodsbenauwd voor die kleine Miltogramma's, die hij met een klap zou kunnen dooden en dan aan zijn larf te eten geven.

Want die lust ze. Mijn pleegkind at allerlei sluipvliegen; ik heb hem zelfs in de heilige onwetendheid dat ik een „nieuwe vlieg" gevangen had, Miltogramma intricaria (nieuw voor de fauna) te eten gegeven. Bembex zou dus verscheidene vliegen in één klap slaan, als hij zijn Miltogramma's te lijf ging, maar door de een of andere oorzaak doet hij het niet en verzorgt ten koste van de welvaart van zijn eigen kind, de kinderen zijner belagers.

Fabre maakt de zeer juiste opmerking, dat dit net is, alsof een grasmuschje een sperwer achtervolgde, om die te noodzaken zijn kleintjes te verzorgen.

De Harkwespen zijn bezig van begin Juli tot einde September en brengen dus ieder ongeveer tien jongen per jaar groot, daar elke larf tien dagen lang verzorgd moet worden. Nauwkeurige waarnemingen toch hebben geleerd, dat de wesp slechts één jong tegelijk groot brengt. Ik heb ook nog kunnen waarnemen, dat de wesp van tijd tot tijd het nest reinigt van de vele overblijfselen van leeggeten vliegen. De waarneming van Fabre dat zij bij gunstig weer in de gang voor 't nest voorraden vergaderen, heb ik niet bevestigd gezien; wel heb ik bij regenachtig weer de larve hongerend in de cel en de beide wespen, man en vrouw, schuilend in den gang aangetroffen. Over 't algemeen zijn de man-harkwespen meer in de buurt der nesten aan te treffen dan bij eenige andere graafwesp het geval is. Ammophila en Cerceris-mannetjes zwerven 't meest op bloemen van heide en braam.

Maar of die Bembex-mannen daar bij de nesten wat van belang uitvoeren, heb ik nooit kunnen ontdekken. Joegen ze de Miltogramma's maar weg!

JAC. P. T.

PADDESTOELEN.

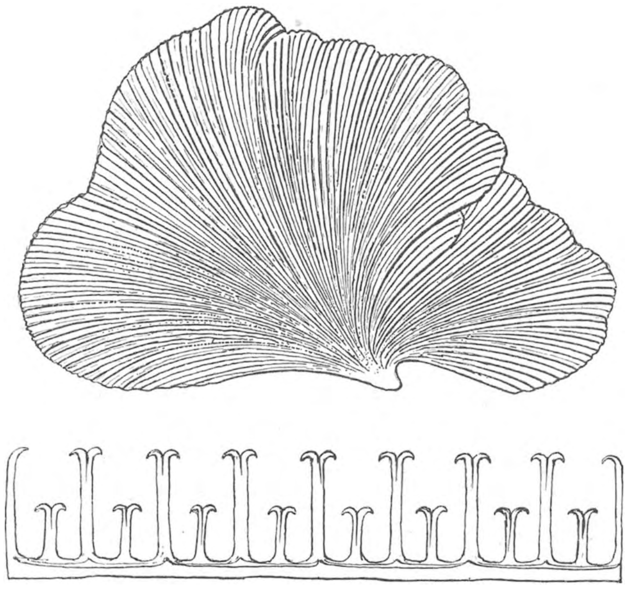
Het is nog niet zoo heel lang geleden, dat aan de studie der paddestoelen in ons land nog maar weinig of niet gedaan werd. Als ik mij niet vergis, zijn de heeren Kok Ankersmit, Professor Oudemans, mej. Caroline E. Destrée en wijlen F. W. van Eeden de eersten geweest, die zich met ernst hebben toegelegd op het verzamelen en determineeren der inlandsche zwammen.

Professor Oudemans heeft de resultaten van zijn en anderer onderzoek neergelegd in het groote werk „Révision der Champignons", waarvan twee dikke deelen verschenen zijn en dat hij in de archieven van de Nederlandsche Botanische Vereeniging nog steeds onvermoeid aanvult en voortzet. De groote omvang en de betrekkelijk hooge prijs maken echter, dat dit in de Fransche taal gestelde werk nog niet in veler handen is, hoewel het voor ieder, die een meer dan oppervlakkig inzicht in de verspreiding der Nederlandsche paddestoelen wenscht te verkrijgen, onmisbaar geacht moet worden.

Gelukkig is voor eenige maanden bij de firma F. E. Macdonald te Nijmegen verschenen een handleiding tot het bepalen van de in Nederland groeiende zwammen, bewerkt door Caroline E. Destrée en uitgeven door de Nederlandsche Botanische vereeniging. Dit boekje zal voor de studie der paddestoelen worden, wat de Flora's van Suringar en Heukels voor die der hoogere planten geweest zijn. Wie

NOVEMBER IN HET DENNEBOSCH.

Heukels eersten druk vergelijkt met zijn negenden kan zien, dat in de laatste tien jaren onze kennis van de in Nederland wildgroeiende zichtbaar bloeiende planten heel wat is uitgebreid en maandelijks



Schizophyllum commune; met vergroote dwarsdoorsnede door zestien platen.

haast getuigt ons tijdschrift van de vlijt en het geluk, waarmee honderden liefhebbers het onderzoek der Nederlandsche Flora blijven voortzetten.

Van harte hoop ik, dat het boekje van mej. Destrée dezelfde uitwerking moge hebben wat de paddestoelen betreft en dat het in herhaalde herdrukken de bewijzen ervan moge leveren, dat deze allerbelangrijkste, interessante en schoone plantenvormen een bron van geluk zijn voor velen in den lande. En moge het bij ons vragen en aanmerkingen regenen, totdat we er geen raad mee weten!

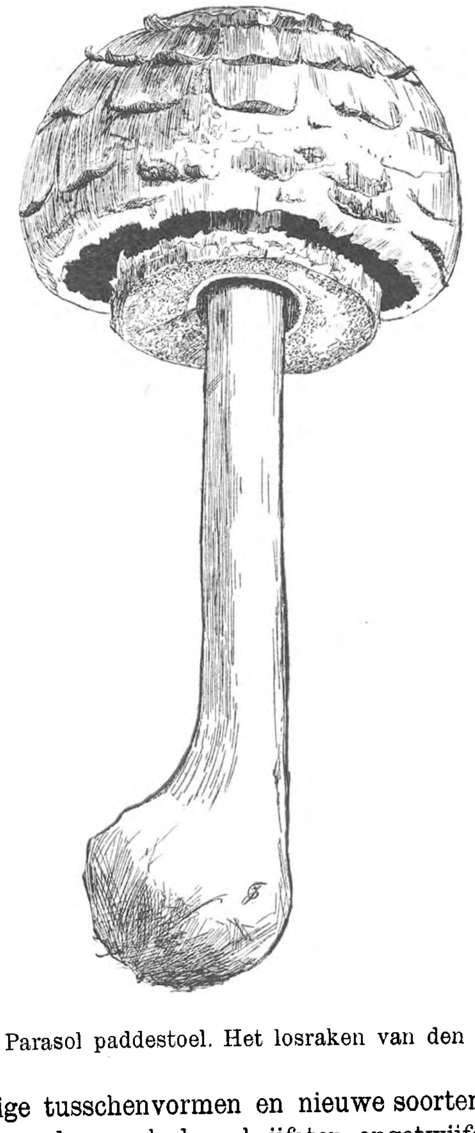
Ik heb al gezegd, dat ik blij met het boekje ben, dus nu mag ik gerust met een enkele aanmerking komen. Ik vind de eerste lijsten niet gemakkelijk genoeg. Ze zijn mooi en goed voor wie zijn paddestoelen in peperhuisjes mee naar huis neemt en dan een dag of een halven dag later, als ze hun sporen gestrooid hebben, aan 't determineeren gaat, wat — ik geef het gaarne toe — de eenige serieuze manier van werken is. Maar je moet ook om de niet-serieuze menschen denken, die toch ook graag wat willen doen.

Die steken een schetsboek en een potlood in hun zak; ook nog wat kleurkrijtjes en een loupe en dan willen ze graag dadelijk op de plaats zelve weten, wat dat nu voor paddestoelen zijn, die in het vochtig dennebosch den grond bespikkelen met groen en geel en violet, bruinrood, sneeuwwit, pikzwart en oranje.

Ik zelf ben ook meer paddestoelen-flaneur dan paddestoelen-student en heb er nu op gevonden, om naast het boekje van mej. Destrée de aardige Nouvelle Flore des Champignons van Costantin et Dufour (Paris, Paul Dupont) te gebruiken. Daar is een heel makkelijke begin-tabel in en bovendien is dat boekje geïllustreed met 4166 figuurtjes, terwijl de „Handleiding" er maar 126 telt.

Of je het dan alleen zou afkunnen met die Nouvelle Flore? Beslist neen. Want die heeft 't gebrek, dat je bij 't vinden van een naam nooit precies weet of dat nu wel de juiste is, doordat de kenmerken niet altijd even gelukkig gekozen zijn en de beschrijving van uiterlijk en voorkomen meestal zeer onvolledig is. In dat opzicht geeft mej. Destrée veel meer, ongelukkig heeft zij vergeten bij te voegen of de paddestoelen vergiftig of eetbaar zijn, maar dat doen Costantin et Dufour nu weer wel en zoo kom ik met mijn twee boekjes al aardig achter de waarheid. Exemple à suivre!

Ik twijfel er evenwel niet aan, of mej. Destrée zal bij de eerste de beste gelegenheid zeer gemakkelijk deze leemten aanvullen. Tegen dien tijd moeten onze lezers maar een massa nieuwe vindplaatsen, nieuwe bloeitijden, verbeterde afmetingen, merk-



De Parasol paddestoel. Het losraken van den ring.

waardige tusschenvormen en nieuwe soorten bijeenbrengen; daar zal de schrijfster ongetwijfeld zeer

dankbaar voor zijn. Er is nog veel te doen in Zwammenland.

Onze lezers herinneren zich nog wel het opstel

Porcelein-paddestoelen. Armillaria mucina.

van Heimans over de Stinkzwam in den tweeden Jaargang en hoe toen binnenkort die merkwaardige paddestoel op verscheidene plaatsen werd aangetroffen. In ons laatste boekje „In 't Bosch" ben ik daar nog eens op teruggekomen en heb ik meegedeeld, dat we de Phallus impudicus bijna uitsluitend onder eikenhout aangetroffen hebben. Daar had ik al een mooie hypothese op gebouwd. En wat wil nu het geval? Op de laatste excursie der Amsterdamsche Natuurhistorische Vereeniging vonden we den onguren gast vlak aan zee in 't kale duin tusschen helmgras. Tegelijk kregen we een brief uit den Haag, met vermelding van dezelfde standplaats, zoodat we dat eiken-bondgenootschap moeten schrappen en ons vergenoegen met de groeiplaats-opgave die mej. Destrée vermeldt, nl.: In zandige en boschrijke streken, in de zeeduinen niet zeldzaam.

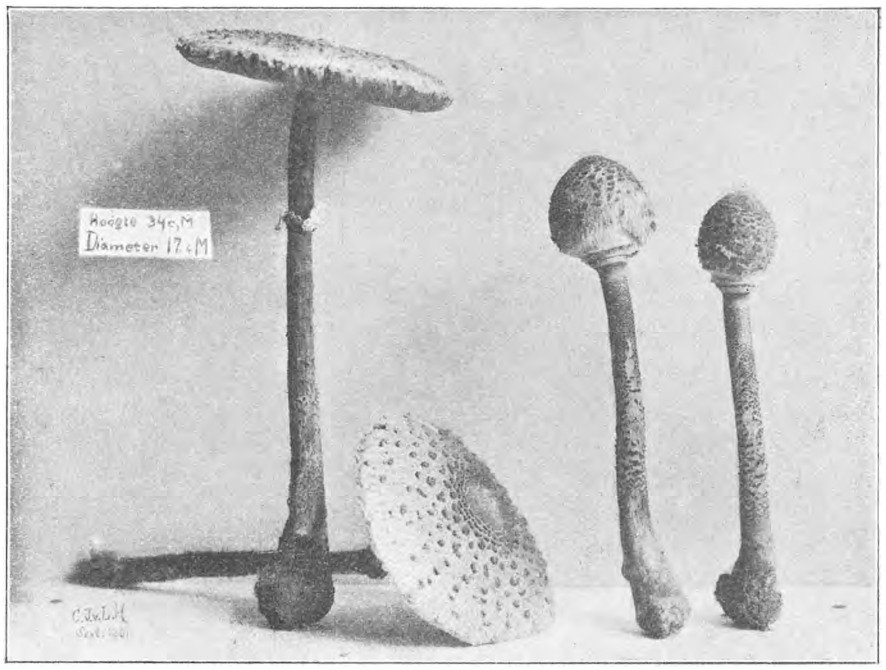
Meer dan ooit echter ben ik overtuigd van de groote aanhankelijkheid, die er bestaat tusschen de vliegenzwam en de berk. Wel vindt je soms een vliegenzwam waar geen berk meer staat, vooral in dennebosschen, maar in negen van de tien gevallen is dan wel uit te maken, dat daar nog niet lang geleden berken in de buurt geweest zijn.

Een ander aardig voorbeeld van een „bepaalde standplaats", zoo vast, dat je er naar determineeren kunt, levert een van onze mooiste kleine paddestoeltjes, Armillaria mucida, die altijd op stervende of doode beukestammen of afgewaaide beukentakken voorkomt. Verleden jaar lag er een groot beukeblok in 't Koninklijk Park van 't Loo in de buurt van de oude sprengen. Daar groeiden wel vijftig van die paddestoeltjes op en nu was een gevoelig wandelaar, wien ik nog dankbaar ben, al ken ik hem niet, zoo aardig geweest, om het groepje in 't voordeeligst licht te plaatsen.

Het was tooverachtig, zooals die zuiver witte hoedjes daar lichtend afstaken tegen den duisteren bosch-achtergrond. „Translucide" zeggen Costantin et Dufour. In 't Gooi en in de Duinstreek heb ik ze ook gevonden en altijd op beukenhout.

De grootste van onze paddestoelen is wel Lepiota procera, de parasol-paddestoel, die werkelijk soms de afmetingen van een kinderparasol bereiken kan: 40 c.M. hoog met een hoed van 25 c.M. in doorsnee.

Het is een echte paddestoel van de vlakte en van de weiden; in 't Vondelpark komt hij ieder jaar te voorschijn en menig gazon van tuin of buitenplaats geeft de gelegenheid zijn ontwikkeling na te gaan. Als een groote witte prop komt hij uit den grond te voorschijn, weldra volgt een dikke witte steel en dan is het alleraardigst, na te gaan, hoe de breede hoed zich afscheidt aan den dikken witten kraakbeenachtigen ring, die los om den steel



De Parasol-paddestoel (Lepiota procera) in verschillende ontwikkelings-toestanden.
Photografie van den Heer Van Ledden Hulsebos.

zit. De opperhuid van den hoed scheurt en verschilfert en krijgt daardoor een ruw en gevlekt uiterlijk. Deze schilfers varieeren in grootte en in kleur van lichtgeel tot pikzwart. Ook in vorm en

kleur van den stengel bestaat groote verscheidenheid, zoodat het heel wel mogelijk is een tiental exemplaren van Lepiota procera te verzamelen, waarbij er geen twee zijn, die op elkander gelijken.

Verscheidene van onze mooiste paddestoelen groeien op boomstammen. Daarom verdient het aanbeveling 's winters overal waar hout gekapt gekapt wordt, goed uit te zien. Verleden jaar leverde een oude peppel, die in 't Vondelpark omgekapt was, mij een rijke buit; en een partijtje boomstammen, iepen en dennen in de buurt van Hilversum heeft ons eens met ons vieren een geruimen tijd aan de praat gehouden. Allerlei aardige vondsten deden wij daar; een van de mooiste was wel de gewone Schizophyllum commune.

Dit paddestoeltje bestaat uit een platte korst zonder steel en heeft op 't eerste gezicht veel van een Polyporus of een Hydnum-soort. Maar de onderzijde heeft geen poriën of stekeltjes, maar echte platen, die evenwel zeer smal en overlangs gespleten zijn. Het sierlijk verloop dier platen lokt van zelf tot teekenen uit, en als je doorsneden maakt loodrecht op de paddestoel en dwars op de platenrij dan komen allerhande mooie band- en rand-motieven te voorschijn.

De paddestoelen zijn laat dit jaar. Vele soorten die anders reeds in Augustus en September verschijnen zijn nu pas op hun volle kracht en bijna alles wat wij tot nu toe in „De Levende Natuur", in „Hei en Dennen" en „In het Bosch" hebben afgebeeld is nu nog te vinden. Waag er eens een zonnigen Novemberdag aan en gij zult het u niet beklagen. En 't blijft afgesproken, juffrouw Destrée in den eenen zak, Costantin et Dufour in den anderen en een schetsboek met kleurpotloodjes in de hand.

JAC. P. TH.

Opmerkingen bij het lezen van „De Levende Natuur."

(Deel III, blz. 136). De schrijver deelt hier mede, dat *Anthyllis vulneraria* thans zeer algemeen voorkomt op Ameland Vlieland en Rottum. Daar ik Anthyllis vulneraria wel ergens anders vond, dan op de drie genoemde eilanden, sloeg ik eens na, wat Heukels er van zegt (zie *Lev. Nat.* III, blz 18). Bij dit lijstje van vindplaatsen kan ik nog voegen Wijk-aan-Zee. Ik vond de plant daar namelijk bij massa's.

(Deel III, blz. 138). *Kleurenzin bij insecten.* Zeer aardig is de proef in het terrarium, met een bloem van papier. Nu moet u het eens probeeren met een bloem, waarop u met donkerder kleuren een „honigmerk" geteekend heeft.

(Deel III, blz. 139). *Draadaaltjes*? Uw draadvormig dier was een *Gordius*, maar welke soort is niet gemakkelijk uit te maken. Het geslacht behoort de familie of orde der *Gordiaceeën*, verwant aan de *Nematoiden* of Spoelwormen. De nederlandsche naam is *koordworm*, niet draadworm, want, dat is een geheel ander dier. De Spoelwormen zijn meer bekend. Bijna alles wat men in 't dagelijks leven „wormen" noemt van kinderen, katten, honden, paarden, enz., behoort tot de groep der Spoelwormen. De koordworm leeft volwassen in zoet water; het geslacht *Gordius* is over de geheele aarde verbreid. Wat u *kop* noemt is het achtereind, en wel van een mannetje. De wijfjes hebben niet zulk een gespleten achtereind; van beiden is de kop bijna onmerkbaar verdikt. Deze dieren hebben, evenmin als de lintwormen een mond, noch een aars, maar wel een lichaamsholte, d. i. eene holte tusschen lichaamswand en darm, want: ze hebben tòch een darm, al missen ze een mond en een aars! De larve, slechts $^{1}/_{10}$ millimeter lang, heeft een kop met drie rijen van naar achteren gerichte chitine-stekels, en een zuigsnuit. Het darmkanaal der larve is goed ontwikkeld, met mond en aars. De larve hecht zich door hare slijmlaag, die het lichaam bedekt, aan allerlei voorwerpen in het water, voornamelijk aan waterplanten. Daarna doorboort zij het lichaam van een ander dier. In de lichaamsholte daarvan komt ze tot rust en enkysteert zich, d. w. z. vormt om zich heen een eivormige schaal (kist) met een gaatje vóórin, zoodat het zich voeden en groeien kan. Men heeft dergelijke geënkysteerde larven van Gordius gevonden in larven van muggen, van vliegen, van haften, van de groote zwarte watertor, in wormen, in de poelslak, in de schijfhoornslak, in de lampei of prik, in de Phoxinus laevis (een vischje, verwant aan ons voorntje), in de kleine modderkruiper en in de waterkikker. Het is mogelijk, dat deze laatste vier dieren de larven van Gordius binnengekregen hebben door het eten van de andere genoemde dieren of larven van dieren, maar waarschijnlijk is het niet, want als een dier, met een larve van een Gordius in zich, opge-

geten wordt door een ander dier, dan — zoo heeft men opgemerkt — verandert de Gordius-larve van vorm: zij wordt dan draadvormig. Dezen vorm noemt men den parasitischen vorm. De kop met haken en de snuit verdwijnen, de mond blijft, maar de slokdarm groeit dicht. Deze vorm haalt dus adem en voedt zich, even als de lintworm: door de huid. Dezen parasitischen vorm heeft men bij een enorm groot aantal dieren gevonden: Insecten van allerlei orden, Spinnen, Schaaldieren, verder in de prik, in Phoxinus laevis, in de kleine modderkruiper, in de vlagzalm, in de zalm, in de *Aspro zingel* (een soort van baars), in de houting, in den waterkikker, in den trapgans en in den mensch. Hoe deze parasitische vorm in het lichaam komt van Vlinders, Vliesvleugeligen, Halfvleugeligen, Tweevleugeligen en Rechtvleugeligen, die geen dieren eten, maar plantaardige stof genieten, of slechts vochten zuigen, is nog niet opgelost; misschien bij het drinken van waterdruppels aan waterplanten, vlak boven de oppervlakte van het water. In April vooral, maar ook in de andere maanden vóór den herfst, vallen honderden insecten in het water en van die gelegenheid maakt de parasitische vorm gebruik om het lichaam van zijn gastheer te verlaten. Nu verandert hij in den derden vorm; de geslachtsorganen worden rijp, hij wordt volwassen en vermeerdert zich door middel van duizenden eitjes. Wanneer insekten in vochtige aarde sterven, komen ook de Gordiussen te voorschijn, deze worden waarschijnlijk nooit volwassen, maar gaan te gronde: men heeft namelijk nog geen volwassen Gordiussen in vochtige aarde gevonden, wel treft men soms niet volwassen Gordiussen in teelaarde aan.

(Deel III, blz. 143). Hetzelfde *verlamd zijn van schrik* of van doodsangst, vertoont mijn rijstvogel of „glatik", zoodra ik met mijn arm in de groote kooi kom, waarin hij met eenige andere vogels huist. Hij ligt dan op den grond met zijn oogjes dicht en zijn bek wijd open, en het duurt dan wel tien minuten, eer hij langzaam bijkomt.

(Deel III, blz. 145). In Arnhem komt de *geelgors* wèl op straat, maar ook alléén vóór de kazerne.

(Deel III, blz. 146). *Badende vogels.* In Bechstein's Hof- und Stubenvögel staat, meen ik (want ik heb het werk sinds jaren niet meer in mijn bezit), dat sijsjes zich niet baden, zoo als andere vogels doen. Dit kan ik tegenspreken, en menige vogelliefhebber zal dit zeker met mij doen. Zij baden heerlijk, zelfs eenige malen achter elkander, totdat zij niet meer vliegen kunnen. In het Haagsche bosch zag ik eens een kerkkauw een bad in een sloot nemen; hij ging goed kopje-onder, ofschoon ik op geen 15 pas op een bank zat. En in Utrecht had ik een kerkkauw vrij in den tuin rondvliegen, die, wanneer wij de bloemen begoten, ons naliep en zooveel mogelijk in den gieterstraal ging dartelen.

(Deel III, blz. 155). *Merkwaardige planten.* Een exemplaar van *Phacelia tanacetifolia (Hydrophyllacee)* werd door Mej. Pilgrim aan het paadje langs den Rijn, ten westen van Arnhem gevonden. Dezelfde toonde mij een niet ver van den tol te Klingelbeek bij Arnhem geplukt exemplaar van *Tropaeolum aduncum.* Beide planten zijn natuurlijk verwilderd. Eene der leerlingen van de Middelbare School voor Meisjes vond een *Trientalis europaea* achter Beekhuizen; eene andere een exemplaar van *Salvia verticillata,* langs den Rijn. Verscheidene exemplaren van *Hieracium aurantiacum* werden door Mej. Lieftinck te Apeldoorn geplukt. Een gebrekkig exemplaar van *Hypericum montanum* vond ik zelf te Oosterbeek (oorsprong).

(Deel III, blz. 159). *Koordworm.* Merkwaardig is deze mededeeling van het instinkt van een sprinkhaan, om een Gordius te loozen. Toch is het erg dom van hem, om dit boven het water te doen, want nu kan de Gordius zich voortplanten, wat niet zou kunnen gebeuren, als de Gordius op een veld tusschen het gras viel. De vraag rijst: is het wel instinkt? Heeft zoo'n sprinkhaan niet grooten dorst op het oogenblik, dat hij zijn Gordius voldoende gevoed heeft en loozen moet?

(Deel III, blz. 171). *Slangen in gevangenschap.* Wanneer het terrarium niet hoog is, zoodat de slangen op het opgerold achterste gedeelte van hun lichaam staande, de zoldering of bedekking van het terrarium met gemak kunnen bereiken, moet men liefst geen stramiengaas, gewoon gaas, tulle of neteldoek gebruiken, maar metaalgaas.

Mij is meermalen een slang ontsnapt, door een gat in het gaas. In het begin dacht ik, dat ik zelf door onhandigheid het gat met mijn vingertop er in gestooten had, totdat ik eens een dikke slang aan het werk zag; met inspanning van alle krachten peutert de slang, altijd tegen hetzelfde plekje drukkende, met zijn neus werkelijk een gat in het gaas. Eerst wijken de vezels van het gaas een weinig; later springen ze zelfs stuk door de kracht, waarmee ze vaneen gereten worden.

(Deel III, blz. 172). *Twee slangen, die elkander grijpen.* Herhaalde malen werd in dierentuinen waargenomen, dat, bij het elkaar betwisten van dezelfde prooi, de eene slang de andere mede verslindt.

(Deel III, blz. 173). *Kikkers houden niet van padden.* De groote kikker liet het padje los, niet omdat het padje van een zeker vies verdedigingsmiddel gebruik maakte, ook niet omdat de hap zelfs voor een' kikkerbek te groot was, maar omdat het padje achter zijn trommelvliezen een paar langwerpige wratten heeft, waarin men duidelijk gaatjes waarnemen kan, uit welke gaatjes de padden een scherp bijtend vocht kunnen afscheiden. (Zie ook mijne aanteekening in *De Levende Natuur,* Deel IV, blz. 64, tweede kolom).

(Ibidem). *Het zich dood houden van kikkers,* als ze door een slang gepakt en opgepeuzeld worden, moet waarschijnlijk zóó verklaard worden, dat ze door angst of schrik verlamd zijn.

(Deel III, blz. 178). *Over spinnen.* Volkomen met u eens, de kwestie is wèl opgelost: de afstand van het steentje tot den grond is gelijk aan het verschil tusschen de hypotenusa en de rechthoekzijde van den grooten driehoek. (Zie mijne aanteekening in *De Levende Natuur,* Deel IV, blz.) Een spinneweb bestaat uit twee soorten van draden, nl. droge en kleverige. De dikke draden zijn droge, de dunne spiraaldraden zijn kleverige. Zij zijn de voortbrengselen van twee verschillende soorten van klieren. De droge draden kleven ook sterk, als ze uit de spintepels te voorschijn komen, doch zijn onmiddellijk daarna droog, vandaar dat de spinnen ook deze draden met hun achterlijf tegen het voorwerp moeten aandrukken, waaraan zij den draad willen bevestigen. Van eene afzonderlijke kleefstof is niets bekend.

(Deel III, blz. 179). *Koordworm.* De schrijver gebruikt voor *Gordius* de namen koordworm, draadworm en haarworm. Dit is niet aan te bevelen, daar draadwormen en haarwormen geheel andere dieren zijn, dan koordwormen.

(Deel III, blz. 180.). *Determineerboekje voor insecten. Karsch.* Die Insectenwelt. Ein Taschenbuch zu entomologischen Excursionen für Lehrer und Lernende. Münster, Brunn, 1863, 3 mark. Hoogstwaarschijnlijk zijn van dit boekje na 1863, wel nieuwe uitgaven verschenen. Ik gebruikte het, nu 20 jaar geleden met pleizier. Natuurlijk is het verre van volledig, ja zelfs zeer onvolledig, maar voor een beginner een handig boekje.

Aclogue. Faune de France. Coleoptères, met 1052 figuurtjes. Het aantal kevers, hierin vermeld is minstens 10 maal grooter dan in het hierboven genoemd werkje. Ik gebruik dit werk thans met vrucht. Natuurlijk is ook dit niet volledig, en er staan veel fransche kevers in. Prijs *f* 4.40.

Aclogue. Faune de France. Orthoptères, Neuroptères, Hymènoptères, Lèpidoptères, Hèmiptères, Diptères, Aphaniptères Thysanoptères, Rhipiptères. Met 1235 figuurtjes. Ook dit is zeer aanbevelenswaard. Prijs *f* 5.50. Ik gebruik het met veel genoegen.

Wilt u echter volledige boekwerken voor uwe determinatie bezitten, dan verwijs ik u naar de opgaven van de Redactie op pag. 180 van deel III. en naar duitsche werken; zooals Brunner von Wattevyl voor Orthoptera, Tümpel voor dezelfde orde, enz. enz.

(Deel III, blz. 184). „Een derde eigenaardigheid *van de watertorren* is hun bijzondere *kleur,* die donkerbruingroen is of daar, doorgaans tenminste, dichtbij komt. Ik weet geen overeenstemming aan te toonen tusschen levenswijze en deze tint, maar in aanmerking nemende, dat ook vele waterwantsen haar kleur voor deze verwisseld hebben, dat zij zelfs aan vele zoetwaterhoorns en -schelpen wordt teruggevonden, ja, tot de uitmonstering van een aantal watersalamanders en andere met hen levende dieren behoort, zoodat uit een verfpot een heele slootbevolking in hoofdzaak bediend kan worden — geloof ik, dat het mogelijk moet zijn, het natuurlijk verband tusschen deze kleur en het levenselement te vinden."

Mij dunkt, het verband is niet ver te zoeken. Wat doen de meeste waterdieren, wanneer men ze vervolgt? zij zwemmen naar den bodem, of laten zich, door het laten ontsnappen van lucht, daarop zakken. Die bodem bestaat altijd uit slik, gemengd met myriaden van groene algen (kleine plantjes). En werkelijk men moet dikwijls buitengewoon scherp opletten, om de dieren op den bodem te

ontwaren. De kleur der zoetwaterdieren is beslist eene beschermende.

(Deel III, blz. 192). De zwarte bolletjes op steeltjes van *Sphagnum* waren niet anders dan de zoogenaamde „mosvruchten” m. a. w. de uit de bevruchte eicel ontstane ongeslachtelijke generatie, de spoorvormende plant, de spoordrager, of hoe men hem noemen wil. Deze generatie parasiteert op de eicellen-en-spermatozoiden-vormende plant (wat wij de mosplant noemen) of geslachtelijke generatie. In zooverre heeft u dus gelijk, dat die zwarte bolletjes op steeltjes *parasieten* zijn, maar ze hebben niets te maken met paddestoelen.

(Deel III, blz. 205). *Een vreemd diertje.* Hebt ge het diertje in eene sloot gevonden, tegen waterplanten of op den bodem, of vondt ge het op kleederen, tapijt, gordijn of deken? Ik vermoed het laatste, omdat u niet spreekt van water. Dan was het zeker de larve van de tapijtmot, *Tinea tapezella,* in haar kokertje; de twee roode draden behoorden waarschijnlijk niet tot het lichaam van het diertje, maar waren draden, waarmede deze larve haar kokertje bekleedt of grooter maakt.

(Deel III, blz. 219). *Dubbele veer.* Van een mijner leerlingen kreeg ik een dubbele veer, die niet, zooals de door den heer O. J. de Haart Dz. ingezondene, de beide vlaggen *naast* elkaar vertoont, maar *achter* elkander.

(Deel III, blz. 230, 2e kolom). Heerlijk! Dat zijn andere woorden, dan het eeuwig aanhitsen tot moord en doodslag van waanwijze schadelijkheidpredikers!

(Deel III, blz. 240): *Mimicry.* Het zich dood houden van insekten, misschien ook van andere dieren, wordt door zeer veel onderzoekers gehouden voor een verlamd zijn van schrik. Men zou het zich dood houden toch evengoed kunnen rangschikken onder mimicry, en wel een zeer bizonder soort van mimicry, namelijk het nabootsen van een dood exemplaar van dezelfde soort, soms, zooals bij *Byrrhus pilula* het nabootsen van een levenloos voorwerp; in casu een rond steentje. Maar Vanessa-soorten vertoonen wel degelijk mimicry als ze met dichtgeslagen vleugels op den grond zitten of tegen een boomstam. Een leek loopt er langs, zonder iets te zien. Zelfs een kenner verbaast er zich dikwijls over, hoe deze prachtig gekleurde vlinders soms plotseling schijnbaar verdwijnen, en hoe ze 's avonds langs boschranden met moeite op de donkere boomstammen zichtbaar zijn.

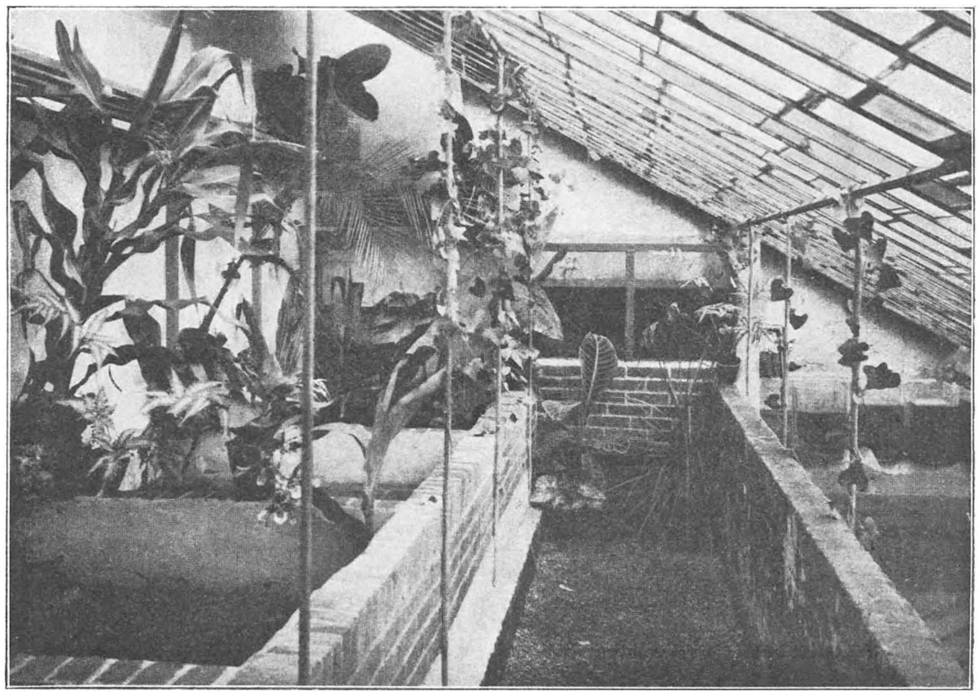
(Deel III, blz. 244. *Geconserveerde planten.* Zeer fraai kunnen bloemen, kleine plantjes, of zelfs geheele ruikers geconserveerd worden, terwijl ze hunne vormen en kleuren bewaren. Het is een oud bekend middeltje. Men zet nl. het voorwerp rechtop in een blikken of houten kist, vult deze met warm zand, dat men door een zeef langzaam over het voorwerp uitstrooit. Telkens tikt men tegen de kist aan om te maken dat het warme zand vast in elkander „pakt”. Door oefening weet men spoedig hoe warm het zand niet moet zijn, daar te warm zand de kleuren bruin schroeit, en hoe wèl warm het wèl moet zijn, daar te koud zand de voorwerpen niet snel genoeg droogt. Bouquetten op die wijze gedroogd, kunnen in goedsluitende stopflesschen met wat naphtaline jaren lang prachtig blijven. Bij deze bewerking worden sommige kleuren lichter andere donkerder.

A. C. O.

Een kweekerij voor Siervisschen in Nederland.

Eindelijk is 't er dan van gekomen. Tot nu toe was er zoo goed als geen gelegenheid om levende naturalia voor het aquarium in ons land te krijgen. Ik herinner mij nog, hoe ik na mijn opstel in *D. L. N.* over Bittervoorns dagelijks brieven kreeg, om te zeggen waar toch die aardige vischjes te koop waren. En mijn antwoord moest steeds zijn: nergens.

Heel verwonderd was ik dan ook, toen de heer J. Wind te Zwolle mij in Augustus uitnoodigde zijn inrichting voor het kweeken van siervisschen, eens te komen kijken. Ik dacht eenige aquaria te zien te krijgen, verwarmd, en nog al groot, maar het is werkelijk een inrichting, die kweekerij te Zwolle; al is het nog maar een klein begin.



Een kijkje in de kweekerij.

Twee rijen diepe en groote gemetselde bakken, aan weerszijden door een lagen muur begrensd en overdekt door een dubbel schuin dak. Daartusschen een voetpad, en aan 't eind tegen over den ingang nog een in den muur op mans-

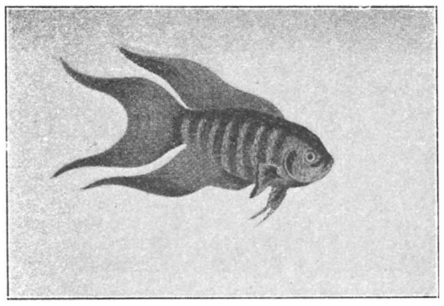
hoogte aangebracht aquarium. Door dat alles loopen onder en boven pijpen ter verwarming met stoom of heet water. Het geheel ziet er van buiten uit als een warme kas. En werkelijk doet de inrichting daartoe waarschijnlijk ook nog dienst, zooals uit de foto blijkt; de hooge temperatuur, de vochtigheid door 't verdampen van 't water uit de bakken zullen stellig voor de ontwikkeling van vele plantensoorten gunstig zijn.

Toen ik de inrichting zag, waren er nog weinig visschen in; en dan nog maar voorn, snoek, baars en dergelijk gewoon goedje. Maar nu is alles in orde, hoor ik. En 't bewijs er voor is wel de prijscourant, die ik dezer dagen ontving. Die bracht meteen nog een verrassing. Want 't blijkt, dat de ondernemer de zaak maar meteen wat ruim gaat opvatten.

Hij levert niet alleen de aquariumvisschen, maar ook allerlei inlandsche en uitheemsche waterplanten, die de noodige zuurstof voor visschen aan 't water afstaan. 't Is een heele lijst, alleen al van de ondergedoken soorten een twintigtal. Dan vischvoer, allerlei gereedschap, ook verwarmings-apparaten; de aquaria zelf ook, merk ik. Tevens terrariumdieren, die in 't voorjaar in 't aquarium kunnen blijven, zooals landsalamanders, vuurpadden e. d.

Natuurlijk kunnen de 22 soorten van exotische siervisschen en 14 inlandsche niet in elk seizoen en ten allen tijde geleverd worden. Alleen die in de aangevraagde en toegezonden prijslijst met inkt geprijsd zijn, zijn op dat tijdstip ter verzending geschikt. De vischjes worden op aquariumgrootte verzonden, dus op vingerlengte of kleiner. Vele soorten worden ook als ze volwassen zijn, nog geen halven pink lang, een enkele maar 2 cM. Wat de prijzen betreft, me dunkt, die zijn niet hoog, als ik ze vergelijk met die op buitenlandsche prijscouranten. Er zijn dure en goedkoope, dat spreekt; de nieuwe en zeldzame Amia calva uit N. Amerika kost nog *f* 3.50, maar de rest van de exotische varieert tusschen *f* 0.50 en *f* 1.50. Paradijsvisch voor voortplanting geschikt (zie *D. L. N.* Deel V, blz. 49 en 139) *f* 3.— per paartje. Van de europeesche vischsoorten zie ik bij den heer Wind alleen de wels of meerval, goud-zeelt en goudorfen boven *f* 0.25 genoteerd. De landsalamander à 50 ct. Dat is te doen; ook voor niet al te ruime beurzen.

Van enkele der visschen heb ik de levenswijze en 't behan-



Macropode of Paradijsvisch.

delen in 't aquarium al in *D. L. N.* beschreven. De prijscourant van de kweeking geeft een zeer korte (al te korte, dunkt mij,) wijze van behandeling. Zoo kan men daaruit niet leeren, dat juist vele exotische aquariumvischjes, vooral de N. Amerikaantjes, in onze zomers het beter uithouden, dan de inlandsche, die 't gauw te benauwd krijgen. Het is veel gemakkelijker 's winters te verwarmen, dan 's zomers te verkoelen. Maar ons tijdschrift staat voor den heer Wind en voor de liefhebbers open om te vertellen en te vragen.

E. Hs.

Tot dusverre bekende groeiplaatsen der tot de bijgenoemde familiën behoorende planten.

Familie **Composieten.**

1. Eupatorium.

E. cannabinum L. Aan slooten en op moerassige plaatsen. Vrij algemeen en overal, doch van de Noordzee-eilanden alleen op Texel.

2. Tussilago.

T. Farfara L. Op kleigrond, op vochtige plaatsen, op bouwland, aan dijken en wegen. Algemeen en bijna overal.

3. Petasites.

P. officinalis Mnch. Aan slooten en op moerassige plaatsen. Vrij algemeen en bijna overal (niet op de Noordzee-eilanden).
P. albus Gaertn. Alleen bij Amersfoort en Schalkwijk gevonden.

4. Aster.

A. Tripolium L. Aan slootkanten en op moerassige plaatsen op zilte gronden. Algemeen en overal.
A. corymbosus Ait. Bij Doetinchem onder geboomte verwilderd.
A. puniceus L. Aan slooten bij Breda, Brummen, Doorn en de Bilt verwilderd gevonden.
A. brumalis N. E. Langs slooten en tusschen hakhout. Den Bosch, Oudenbosch. Lochem, Apeldoorn, Harderwijk. Verwilderd.
A. novi Belgii L. Aan slooten en tusschen hakhout. Hintham, Middelrode, Berlikum. Harderwijk. Deventer. Verwilderd.
A. salicifolius Scholler. Aan rivier- en slootkanten. Venlo. Breda. Arnhem, Ruurlo, Apeldoorn. Deventer, Delden. Sondel. Leiden, Scheveningen, Sliedrecht. Verwilderd.
A. parviflorus N. E. Langs rivieroevers. Zuid-Limburg (Maas). Breda (Mark). Nijmegen. Ooische waard (Waal), Wageningen (Rijn).

5. Bellis.

B. perennis L. Op begraasde plaatsen. Zeer algemeen en overal.

6. Stenactis.

S. annua Nees. Op muren en aan rivieroevers vooral. Verwilderd. Nijmegen (Oosterhoutsche bosch, Ooische waard). Heerewaarden, Kuilenburg (Spoel), Beusichem, de Steeg, Harderwijk. Utrecht, Baarn. Zwolle, Kampen, Kampereiland. Haarlem.

7. Erigeron.

E. canadensis L. Op muren, in de duinen, op hooge, droge gronden. In het midden der 17e eeuw uit Noord-Amerika tot ons gekomen. Meersen, Gulpen, Sittard, Beek, Elslo, Valkenburg, Kerkrade, Venlo. Den Bosch, Breda, Oudenbosch, Bergen op Zoom. Nijmegen (Ubbergen, Beek, Berg en Dal), Arnhem, Doorwerth, Wageningen, Zutphen, Groenlo, Borculo, Winterswijk, Apeldoorn, Harderwijk. Utrecht, Zeist, Rhenen, De Bilt, Wijk bij Duurstede. Wijhe, Kampen, Hengelo, Goor, Enter, Diepenheim, Hardenberg. Meppel. Rottum. Leeuwarden, Schiermonnikoog. Heilo, Alkmaar, Beverwijk, Velzen, Overveen, Haarlem, Amsterdam, Naarden, Hilversum, Bussum. Vogelenzang, Leiden, Katwijk, Wassenaar, Scheveningen, Waalsdorp, den Haag,

Rotterdam, Brielle. Walcheren, Zuid-Beveland, Sint Philipsland, Hulst, Neuzen.

E. acer L. In de duinen, ook op bouwland langs dijken en wegen. Sint Pietersberg, Maastricht, Valkenburg, Kerkrade, Wijlre, Sittard, Beek, Hamert. Breda, Oudenbosch, Bergen op Zoom. Nijmegen, Arnhem, Ede, Bennekom, Zutphen, Apeldoorn, Epe, Hattem, Harderwijk. Rhenen, IJselstein, Amersfoort, Utrecht. Kampen, Zalk. Roode klif. De geheele duinstreek. Het Gooi, Amsterdam.

E. linifolium Willd. Verwilderd bij Apeldoorn gevonden.

8. Solidago.

S. Virga aurea L. In boschachtige streken en op heideachtige gronden. Maastricht, Gronsveld, Wijlre, Mechelen, Valkenburg, Gulpen, Meersen, Houthem, Gennep, Venlo. Boxtel, Helvoirt, Breda, Oudenbosch, Hoogerheide. Nijmegen (Ubbergen, Beek, Berg en Dal, Meerwijk), Arnhem, Doorwerth, Wageningen, Zutphen, Eibergen, Lichtevoorde, Winterswijk, Apeldoorn, Hattem, Elburg, Harderwijk. Amerongen, Elst, Amersfoort, Baarn, Zeist, Driebergen, Doorn, Maarsbergen. Zwolle, Delden, Borne, Haaksbergen, Enter, Steenwijkerwold, Staphorst. Weerdinge, Assen. Harendermolen. Oosterwolde. Naarden. Gouda. Vianen. Koewacht.

9. Telekia.

T. speciosa Baumg. Alleen bij Leiden in een tuin verwilderd.

10. Inula.

I. Conyza D. C. Langs dijken, wegen en in de duinen. Zuid-Limburg. Castricum, Haarlem, Zandvoort. Wassenaar, den Haag, Westland, Voorne. Geheel Zeeland, behalve Noord-Beveland, Tholen en Sint Philipsland.

I. Helenium L. Op vochtige plaatsen, bepaald verwilderd. Almelo. Noordwijk buiten. Axel.

I. britannica L. Langs rivieroevers en op vochtigen zandgrond. Gulpen, Venlo. Den Bosch, Vlijmen, Vucht, Rosmalen, Boxmeer, Werkendam. Nijmegen (Waaldijk, Ubbergen, Ooische waard), Wamel, Maurik, Dreumen, Tiel, Kuilenburg, Herwijnen, Varsseveld, Lichtevoorde, Wageningen. Vreeswijk. Zwolle, Zalk, Brucht, Ommen, Gramsbergen. Onderdendam. Joure, Wommels, Schiermonnikoog. Vianen, Westland.

11. Pulicaria.

P. vulgaris L. Op vochtige grazige plaatsen in zandige streken (vooral aan de rivieren). Maastricht, Beek, Weert. den Bosch, Rosmalen, Vlijmen, Werkendam. Nijmegen, Heumen, Wamel, Dreumel, Varik, Heerewaarden, Rossum, Kuilenburg. Westerholt. Gaasterland. Leiden, Katwijk, Heikop, Leksmond.

P. dysenterica Gaertn. Aan wegen, slootkanten, op vochtige plaatsen, veel langs wegen aan den duinkant. Vrij algemeen en bijna overal, doch van de Noordzeeeilanden alleen op Texel.

12. Xanthium.

X. spinosum L. Op ruige plaatsen. Aangevoerd. Sint Pietersberg. den Bosch. Apeldoorn. Bennekom. Katwijk. Middelburg.

X. strumarium L. Op ruige plaatsen en bij woningen. Maastricht. Groot Deuteren, Maren, Lithoyen. Utrecht. Deventer, Kampen. Dordrecht.

X. macrocarpon D. C. Alleen op Maasdiluvium bij Itteren in Zuid Limburg en bij Deventer gevonden.

13. Ambrosia.

A. artemisiaefolia L. Op ruige plaatsen. Aangevoerd. Vlijmen, Oudenbosch. Kuilenburg, Apeldoorn. Amersfoort. Deventer, Lutte. Rotterdam. Middelburg.

14. Galinsoga.

G. parviflora Cav. In bouwland, vooral in aardappelakkers. Vorden, Harderwijk. Vollenhove. Amsterdam.

15. Bidens.

B. tripartitus L. Aan slootkanten en op moerassige plaatsen. Vrij algemeen en bijna overal.

B. cernuus L. Als de vorige.

16. Rudbeckia.

R. laciniata L. Sierplant. In een bosch te Sint Kruis (Zeeuwsch Vlaanderen) en bij Raalte verwilderd.

R. hirta L. Sierplant. Op een paar plaatsen bij Denekamp verwilderd.

17. Filago.

F. spathulata Presl. Op open en bebouwden zandgrond. Rosmalen. Nijmegen, Heumen.

F. apiculata G. E. Sm. Op open en bebouwden zandgrond. Maastricht, Valkenburg, Montfort. Rosmalen. Nijmegen (Heumen, Mook, Plasmolen, Hatert, Berg en Dal).

F. germanica L. Op akkers, dijken en langs wegen. Meersen, Kerkrade, Gulpen, Valkenburg, Gronsveld, Sittard. Rosmalen, Eindhoven, Breda. Nijmegen (Malden, Heumen, Beek), Doorwerth, Arnhem, Wageningen, Velp, Rheden, Harderwijk. Rhenen, Utrecht, Baarn, Doorn. Groningen. Oosterwolde. Texel, Wieringen, Naarden, Hilversum, Muiderberg. Noordwijk, Leiden, den Haag, Westland. Sint Philipsland, Walcheren, Zuid Beveland, Zeeuwsch Vlaanderen.

F. arvensis L. Op open en bebouwden zandgrond, Velden. Breda. Nijmegen, Kuilenburg (Spoel), Ulenpas, Keppel, Zutphen, Nunspeet, Hulshorst. de Bilt. Zalk, Giethoorn. Zwaagwesteinde, Gaasterland. Bennebroek. Leiden, den Haag.

F. minima Fr. Op hoogen heidegrond en in de duinen. Montfort, Meersen, Epen, Valkenburg, Sittard, Kerkrade, Velden, Hamert. Eindhoven, St. Michielsgestel, Woensdrecht, Oudenbosch, Hoogerheide. Nijmegen (Mook, Plasmolen, St. Anna, Groesbeek), Wageningen, Zutphen, Terborg, Winterswijk, Eibergen, Groenlo, Apeldoorn, Epe, Elburg, Nijkerk, Harderwijk, Oldebroek. Amerongen, Zeist, Amersfoort. Deventer, Kampen, Delden, Heino, Haaksbergen, Markelo, Diepenheim, Steenwijkerwold. Meppel, Zuid en Oost Drenthe. Terschelling, Vlieland, Texel, Kallantsoog, Petten, Hilversum, Naarden, Bussum. Vogelenzang, Noordwijkerhout, Wassenaar, Poelgeest, Staalduin, den Haag, Brielle. Schouwen, Walcheren, Zuiddorpe, Koewacht.

18. Gnaphalium.

G. sylvaticum L. In boschachtige, zandige streken. Valkenburg, Gulpen, Wijlre, Weert, Blerik, Velden, Mook, Plasmolen. Boxtel, Vucht, Oorschot, Breda, Oudenbosch, Bergen op Zoom. Nijmegen (Beek, Ubbergen, Berg en Dal, Groesbeek, Hatert), Arnhem, Doorwerth, Renkum, Brummen, Ulenpas, Zutphen, Winterswijk, Terborg, Apeldoorn, Epe, Nunspeet, Harderwijk. Zeist, de Bilt, Rijsenburg, Doorn. Delden, Borne, Heilo, Markelo, Steenwijkerwold. Emmen, Weerdinge. Slochteren, Hoogezand. Suameer, Hardegarijp, Bergum. Texel, Marquette, Breesaap, Aardenhout, Hilversum, Bussum. Noordwijk, Noordwijkerhout, den Haag, Westland. Oost Zeeuwsch Vlaanderen.

G. uliginosum L. Op vochtige heidevelden, in moerassige veenstreken en duinpannen. Vrij algemeen en bijna overal.

G. luteo-album L. Op vochtigen zandgrond, aan wegen en slootkanten. Baarlo, Arcen, Mill. Hintham, Grave, Berlikum. Velp, Laren. Kothen. Oldenzaal. Nijemirdum, Rijs, Ameland. Vlieland, Texel, Breesaap, Bentveld, Haarlem, Baambrugge, Vinkeveen. Noordwijk, Vogelenzang, Wassenaar, Leiden. Katwijk, Scheveningen, Monster, Waalsdorp, Naaldwijk. Zierikzee, Walcheren, Zuid Beveland, Neuzen.

G. dioicum L. In de duinen en op hoogen heidegrond. Montfort, Gennep. Vucht, Breda, Oudenbosch, Geldersche heiden veel. Utrecht, Zeist, Driebergen, de Bilt. Overijselsche heiden veel. Ane, Sleen, Emmen, Weerdingen, Meppel. Harendermolen. Appelscha, Bergum. Texel, Castricum, Bloemendaal, Brederode, Haarlem, Hilversum, Bussum. Noordwijk, Katwijk, Wassenaar, den Haag, Westland.

G. undulatum L. Bij Maastricht aangevoerd.

G. margaritaceum L. Sierplant, bij Assen verwilderd.

G. purpureum L. Bij Apeldoorn aangevoerd.

19. Helichrysum.

H. arenarium D. C. Op drogen zand- en heidegrond. Nijmegen. Denekamp, Oldenzaal, Carelshaven bij Delden. Koevorden.

20. Artemisia.

A. Absinthium L. Langs dijken, op hoogen steenachtigen grasgrond, in de duinen. Vucht, Vlijmen, Breda. Nijmegen (Ooische waard, Hatert), Elst, Leersum, Eibergen, Lochem, Ulenpas, Gendringen, Winterswijk, Hoenderloo, Welsum, Harderwijk. Utrecht, Doorn, Driebergen, Baarn. Deventer, Vollenhove, Staphorst. Ane, Weerdinge, Gieten, Roswinkel, Meppel. Helpen, ter Apel. Stavoren, Roode Klif, Makkum, Harlingen, Jelsum, Marum, Schiermonnikoog. Haarlem, Overveen, Amsterdam, Naarden. Katwijk, Noordwijk, den Haag, Scheveningen, Nootdorp, Soeterwoude, 's Gravezande.

Zuid Beveland, Walcheren, Zuiddorpe, Neuzen, Sas van Gent, Axel.

A. campestris L. Op drogen zandgrond. Nijmegen, Arnhem, Wageningen, Grebbe, Zutphen. Rhenen, Wijk bij Duurstede, Baarn. Deventer, Olst, Zwolle, Zalk, Delden. Koevorden, Valthe, Borger. Vlieland, Velzen, Bloemendaal, Overveen, Haarlem. Noordwijk, Katwijk, Wassenaar, Waalsdorp.

A. vulgaris L. Aan wegen, in heggen, tusschen kreupelhout, vooral op zandgrond. Vrij algemeen en bijna overal.

A. maritima L. Op kleigrond, langs de zeekust. Algemeen en overal.

A. Abrotanum L. Aangevoerd. Beekbergen. Deventer.

A. Tournefortiana Rchb. Aangevoerd. Bennekom. Deventer.

A. annua L. Aangevoerd. Rijnoever bij Arnhem.

21. Cotula.

C. coronopifolia L. Vroeger bij Amsterdam aan den Zeeburgerdijk en op balken in het water gevonden.

22. Achillea.

A. tomentosa L. Aangevoerd. Havenhoofd Zutphen. Pothoofd Deventer.

A. Ptarmica L. Aan waterkanten en op moerassige plaatsen. Vrij algemeen en op vele plaatsen.

A. Millefolium L. Aan wegen, dijken en op grasgrond. Algemeen en overal.

A. nobilis L. Aangevoerd. Moergestel, Oudenbosch. Nijmegen (Beuningen, Ooische waard). Deventer.

23. Anthemis.

A. tinctoria L. Op drogen zandgrond en aan muren. Venlo. Werkendam. Maren. Nijmegen (Ooische waard, Heumen, Mook), Heerewaarden, Rossum, Kuilenburg (Spoel) Utrecht. Deventer, Kampen. Amsterdam. Katwijk, Oegstgeest, den Haag, Hoek van Holland. Walcheren.

A. arvensis L. Op zandig bouwland. St. Pietersberg, Mook, Gronsveld, Sittard, Beek, Kerkrade, Wijlre, Gulpen, Blerik. den Bosch, Nunen, Geldrop, Breda. Nijmegen (Ubbergen), Lobith, Wageningen, Warnsveld, Terborg, Winterswijk, Groenlo, Vorden, Apeldoorn, Harderwijk. Utrecht, de Bilt, Zeist, Maarssen, Bunnik, Vechten. Zalk, Almelo, Vriezenveen, Hengelo. Gieten, Weerdinge. Groningen. Jelsum, Cornjum, Beetgum, Holwerd. Texel, Urk, Hilversum, Bussum. Katwijk, Leiden, den Haag, Nootdorp, Westland, Ridderkerk, Rotterdam, IJselmonde, Voorne. Zuidzande, Koewacht

A. Cotula L. Langs wegen, dijken, ruigten, in bouwland. Meersen, Gronsveld, Gulpen, Sittard, Kerkrade. Oudenbosch, Breda. Nijmegen (Hees, Neerbosch, Weert. Beuningen), Zutphen, Nunspeet, Hulshorst. Utrecht. Kampen, Steenwijk, Mastenbroek. Groningen, Hooghalen. Wijtgaard. Texel, Castricum, Amsterdam, Muiden, Hilversum. Leiden, Leiderdorp, Delft, Westland, Voorne, Gorkum. Walcheren, Zuid Beveland, Zeeuwsch Vlaanderen.

A. austriaca Jacq. Op braakland in de duinen bij Overveen.

A. Triumfetti All. Alleen op het Pothoofd te Deventer.

A. ruthenica M. B. Aangevoerd. Breda. Apeldoorn. Schiedam.

24. Tanacetum.

T. vulgare L. Langs akkers, dijken, wegen, vooral op hoogen grond. Vrij algemeen en bijna overal.

25. Chrysanthemum.

C. Parthenium Bernh. In en bij moestuinen, op aard- en puinhoopen. Vaals, Ambij. Beek, Kerkrade. Gulpen, Sittard. den Bosch, Breda. Nijmegen (Meerwijk, Berg en Dal), Apeldoorn, Harderwijk, Putten. Baarn, Utrecht, Bunnik. Franeker, Leeuwarden. Terschelling, Vlieland, Texel, Haarlem, Amsterdam, Gooi. Leiden, Rijnsburg, Rijksdorp, Naaldwijk, Monster. Goes, Walcheren, Zuid Beveland, Oost Zeeuwsch Vlaanderen.

C. segetum L. Op zandig bouwland. Vrij algemeen en bijna overal.

C. inodorum L. Op zandig bouwland, aan wegen en slooten, tusschen het gras. Algemeen en overal.

Var. salignum. Op zilten kleigrond. Harderwijk. Hindeloopen, Schoterzijl, Harlingen, Schiermonikoog, Grind. Vlieland, Wieringen. Amsterdam. Schouwen, Zuid-Beveland, Vlissingen, Oost-Zeeuwsch Vlaanderen.

C. Leucanthemum L. Langs wegen, dijken en in weilanden. Algemeen en overal.

26. Matricaria.

M. Chamomilla L. In bouwland, aan wegen, ruigten. Algemeen en overal.

M. discoidea Bernh. Aangevoerd. Venlo. Apeldoorn. Rotterdam.

27. Iva.

I. xanthiifolia Nutt. Aangevoerd. Apeldoorn. Vlissingen.

28. Doronicum.

D. Pardalianches L. In bosschen en tusschen hakhout. Maastricht, Sint Pietersberg. Breda. Nijmegen (Ubbergen, Weurt, Neerbosch), Arnhem, Twello. Utrecht, Driebergen, Zuilen, Schalkwijk, Houten, Amersfoort. Steenwijkerwold. Groningen, Hoogezand. Bloemendaal, Haarlem, Zandbergen (Gooi). Warmond, Leiden, den Haag, Delft, Poelgeest, Dijkerwaal, Dordrecht. Walcheren, Noord-Beveland, West-Zeeuwsch Vlaanderen.

29. Arnica.

A montana L. Veenachtige hooge heidevelden. Meersen, Houthem, Plasmolen. Nijmegen (Hatert, Malden), Bennekom, Ulenpas, Zelhem, Lochem, Winterswijk, Eibergen, Ruurlo, Doetinchem, Zutphen, Warnsveld, Voorst, Apeldoorn, Gorsel, Harderwijk. Zeist, Amerongen, Woudenberg. Diepenveen, Vriezenveen, Tankenberg, Peltenberg, Markelo. Meppel, Assen, de Wijk, Dalen, Nietop. Paterswolde, Harendermolen, Noordlaren, Peize, Roderwolde, Helpen, Glimmen, Zuidlaren. Bergum, Oudega, Augustinusga, Heerenveen, Makkinga, Drachten, Terissert, Ameland.

30. Cineraria.

C. palustris L. Op moerassige plaatsen en in lage veenen, vooral in pas drooggemaakten veengrond. Algemeen en overal.

31. Senecio.

S. vulgaris L. Op bebouwde en onbebouwde plaatsen. Zeer algemeen en overal.

S. viscosus L. Op onbebouwde, ruige plaatsen in zandige streken. Maastricht, Meersen, Gulpen, Beek, Gronsveld, Venlo, Blerik. Breda, Oudenbosch. Nijmegen (Malden), Doorwerth. Wageningen, Bommel, Tiel, Heerewaarden, Kuilenburg, Zutphen, Harderwijk, Elburg. Amerongen, Rhenen, Doorn, Soestdijk, Zeist, Driebergen. Wijhe, Zwolle, Delden, Staphorst. Haarlem, Zandvoort, Heemstede, Amsterdam, Hilversum, Bussum. Vogelenzang, Leiden, Wassenaar, den Haag, Voorne.

S. sylvaticus L. Op beschaduwden zandgrond, ook op ruige plaatsen, langs wallen en heggen. Vrij algemeen en vrij wel overal.

S. erucifolius L. In kreupelhout, aan dijken en wegen. Limburg (niet zeldzaam). Breda, Oudenbosch, Bergen op Zoom. Nijmegen (Beuningen, Weurt, Neerbosch, Waaldijk, Ewijk), Grebbe, Kuilenburg, Velp, Brummen, Zutphen, Harderwijk. Utrecht, Zeist, Maarsbergen. Kampen, Zalk, Giethoorn. Marssum. Texel, Zandvoort, Haarlem, Valkeveen. Lisse, den Haag, Wassenaar, Delft, Brielle. Geheel Zeeland behalve St. Philipsland.

S. squalidus L. Alleen op den St. Pietersberg.

S. Jacobaea L. Op grazigen grond. Vrij algemeen en overal.

S. erraticus Bertol. Aan waterkanten en op moerassige plaatsen Breda. Ubbergen, Wamel, Drempt, Apeldoorn. Doorn. Haarlem. Den Haag. Zuiddorpe, Koewacht.

S. aquaticus Huds. Aan waterkanten en op moerassige plaatsen. Amby, Valkenburg. Den Bosch, Vucht, Breda, Oudenbosch. Nijmegen (Ubbergen, Neerbosch, Beuningen), Grebbe, Bennekom, Kuilenburg, Arnhem, Beekhuizen, Zutphen, Eibergen, Apeldoorn, Harderwijk. Utrecht, Bunnik, Westbroek, Achttienhoven, Maarsbergen, Heikop. Geheel Overijsel. Meppel. Ane. Akkerwoude, Terissert. Terschelling, Texel, Kennemerland, Amsterdam. Warmond, Leiden, Wassenaar, Westland, Rotterdam, Brielle.

S. paludosus L. Op vochtige plaatsen, vooral langs de rivieren. Maastricht Breda, den Bosch, Werkendam. Geheel Gelderland. Vreeswijk, Schalkwijk, Wijk bij Duurstede. Zwolle. Zalk. Kampereiland. Almeloo, Vriezenveen, Diepenheim. Staphorst. Bergum. Rotterdam, Schiedam, Dordrecht, Leerdam, Vianen, Moerdijk.

S. Fuchsii Gmel. Op vochtige plaatsen in bosschen. Maastricht. Wijlre. Boxmeer Nijmegen (Beek, Ubbergen, Berg en Dal, Meerwijk, Malden), Zutphen, Warnsveld. Neerlangbroek, Doorn.

S. saracenicus L. Op vochtige plaatsen, vooral langs de rivieren. Nijmegen (Beek, Beuningen), Westerbouwing, Tiel, Rheden, Arnhem, Zutphen. Zeist, Baarn. Deventer, Zwolle, Zalk, Kampen, Markelo. Haarlem. Leiden, Gouda, Papendrecht, Rotterdam, Moerdijk. Oost-Zeeuwsch Vlaanderen.

32. Calendula.

C. arvensis L. Alleen bij Maastricht gevonden.

33. Cirsium.

C. arvense Scop. Op bouwland, langs kanten van wegen en in grasland. Algemeen en overal.

C. lanceolatum Scop. Aan dijken, wegen, onbebouwde plaatsen, in de duinen. Vrij algemeen en overal.

C. eriophorum Scop. Aan dijken. Zuid-Beveland. Delft.

C. oleraceum Scop. Vochtige weilanden en langs slooten. Vaals, Gulpen. Breda. Utrecht. Leeuwarden. Terschelling. Leiden. Goes.

C. acaule All. Alleen in Zuid-Limburg gevonden.

C. auglicum D. C. In moerassige veenstreken, weilanden en langs slooten. Algemeen en overal.

C. palustre Scop. Op plaatsen als de vorige. Algemeen en overal.

34. Silybum.

S. Marianum Gaertn. Langs wegen, op mesthoopen, bij moestuinen. Breda, Oudenbosch. Nijmegen, Wageningen, Harderwijk. Assen. Leeuwarden, Franeker. Terschelling, Laren. Leiden, den Haag, Heerjansdam. Oost-Zeeuwsch-Vlaanderen.

35. Carduus.

C. tenuiflorus Curt. Op ruige steenachtige plaatsen. Maarsbergen. Westerschouwen. Middelburg.

C. nutans L. Aan dijken en wegen. Limburg (vrij algemeen). Den Bosch, Breda, Steenbergen. Nijmegen, Arnhem, Doorwerth, Elst, Wageningen, Velp, Doesburg, Brummen, Zutphen, Zevenaar, Twello, Hattem, Harderwijk. Zeist, Vreeswijk. Deventer, Wijhe, Kampen. Haarlem, Zandvoort, Amsterdam. Hillegom, Katwijk, Leiden, den Haag, Scheveningen, 's Gravesande, Rotterdam, Brielle. Schouwen, Tholen, Oost-Zeeuwsch Vlaanderen.

C. collinus W. et K. Alleen op het Pothoofd bij Deventer gevonden.

C. acanthoides L. Alleen van Doesburg en Deventer bekend.

C. crispus L. Aan wegen, dijken, op muren en steenachtige plaatsen. Limburg (alg.). Den Bosch, Breda, Oudenbosch, Bergen op Zoom. Geheel Gelderland. Doorn. Deventer. Kampen, Hengelo, Oldenzaal, Markelo, Steenwijkerwold. Groningen. Marssum, Belkum, Leeuwarden. Alle Noordzee-eilanden beh. Terschelling. Wieringen. Alkmaar, Heilo, Aardenhout, Amsterdam, Baambrugge, Haarlemmermeer, Hilversum. Leiden, den Haag, Delft, Rotterdam, Westland, Brielle, Barendrecht. Goes, Middelburg, Zeeuwsch-Vlaanderen.

36. Onopordon.

O. Acanthium L. Aan wegen, dijken en op ruige plaatsen. St. Pietersberg, Gronsveld, Gennep, Hamert. Breda. Nijmegen, Dodewaard, Arnhem, Ede, Wageningen, Heelsum, Harderwijk. Baarn, Rhenen. Deventer. Harlingen, Ameland. Vlieland, Breesaap, Overveen, Zandvoort, Urk. Katwijk, Noordwijk, Wassenaar, den Haag, Scheveningen, Westland, Brielle, IJselmonde. Schouwen, Walcheren, Zuid-Beveland, Koewacht, Axel, Sas van Gent, Westdorpe.

Vragen en Korte Mededeelingen.

Bij meerderheid van stemmen.

Ingevolge uw verzoek in aflevering VII van *D. L. N.* tot uwe lezers maak ik mij gaarne aan u bekend als een belangstellende in de zaak der dierenbescherming. Die zaak is een ieders belangstelling waard en klimt bovendien, naarmate de dierenbescherming meer een onderwerp van de gedachte wordt. Tegenwoordig is de dierenbescherming, respectievelijk de mishandeling, dan ook haast aan de orde van den dag; er wordt veel over geschreven en nog meer over gesproken, jammer genoeg echter nooit zonder eerst uit te drukken wat dierenbescherming, respectievelijk mishandeling, is. Het komt toch wel op zoo'n bepaling aan, wanneer een feit, hetwelk in dat opzicht gepleegd is, beoordeeld moet worden; en de dierenbescherming verdient beter dan om daaraan steeds te onthouden, wat bij de beoordeeling van ieder ander feit voorop staat.

Wanneer een der leden vóór de behandeling van het wetsartikel aan de vergadering gevraagd had, om een bepaling van dierenbescherming te geven, dan zoude het bestuur meer dan waarschijnlijk evenveel gestem, gepraat, geprotesteer en zoo meer gehad hebben en ten slotte, bij eventueele motiveering van stemmen, even zoovele uiteenloopende meeningen kunnen aanbieden als thans in zake het wetsartikel. Het meeningsverschil bestaat dan ook m. i. niet ten opzichte van het wetsartikel, maar in het gemis van een behoorlijke bepaling over dierenbescherming.

Een dergelijke bepaling heeft Dr. A. Sondermann, veearts bij den Koninklijken Beierschen Staf, gegeven op het 9de internationale congres voor dierenbescherming te Weenen; waarin hij de dierenmishandeling omschrijft als: „ieder onverstandig, tegen de natuur van het dier gericht gebruik" en — omdat nu de dierenbescherming de daad is die dierenmishandeling behoort tegen te gaan — is hiermede tevens de bepaling van dierenbescherming zelf gegeven.

Komende van een deskundige als Dr. A. Sondermann, is het begrijpelijk dat in deze bepaling hoofzakelijk wel gedacht is aan het huisdier, hetwelk in de dierenbescherming ten opzichte van alle andere dieren een bijzondere plaats inneemt, maar toch heeft het woord een veel ruimere beteekenis. Immers die bepaling kan niet anders dan van de onderstelling uitgaan, dat het gebruik van een dier door den mensch is geoorloofd; maar houdt dan tevens een verantwoordelijkheid in, die de gebruiker niet alleen tegenover het dier — maar ook tegenover de geheele samenleving - op zich neemt. Dat een dergelijk gevoel van verantwoordelijkheid nog maar bij heel weinig personen aanwezig is, blijkt uit het zeer lezenswaardige artikel „comment et pourquoi ou aime les bêtes" van Mlle de Neyrat, de wakkere redactrice van het maandschrift *l'Ami des Bêtes*, voorkomende in de September-aflevering jaargang 1900 van dat tijdschrift. De verantwoording tegenover het dier, welks diensten verlangd worden, moet iedereen gevoelen; en het is een groot deel de taak der dierenbescherming om op het bestaan van zulk eene verantwoording te wijzen; eene verantwoording ook tegenover de samenleving, die aan den eigenaar het recht betwist, om uitsluitend naar eigen inzicht met een dier te handelen, zooals hem goed dunkt.

Afgaande op de bepaling van Dr. A. Sondermann, valt het wetsartikel niet onder de dierenbescherming en ga ik dus met de tegenstemmers mede; maar dat is m. i. nog niet hetzelfde als een stemmen voor het aquarium. Er is toch nog een middenweg, waarbij men tegen het wetsartikel kan zijn, zonder zich voor het houden van een aquarium te verklaren. Gaat echter een lid van een vereeniging tót dierenbescherming over tot het aanleggen van een aquarium of terrarium, dan heeft hij voor zich zelf uit te maken of het gevoel van verantwoordelijkheid bij hem bestaat en — opdat dat woord geen doode letters worde — zich ten allen tijde rekenschap te geven of de inrichting en de afmetingen van het aquarium en terrarium, zoowel als de verpleging der opgesloten dieren het bestaan van dat gevoel van verantwoordelijkheid bewijzen.

Met een mededeeling over hetgeen in die richting nog te doen valt, wil ik besluiten; vooral ook omdat die in het kort het bovenstaande teruggeeft. In het Mei-nummer van *The Century Magazine illustrated* jaargang 1900, komt een beschrijving voor van den nationalen dierentuin te Washington, waaruit ik het volgende verhaal:

„Het werkelijk plan moet zijn het dier diens natuurlijke omgeving terug te geven. Wij vatten langzaam de leidende gedachte — die ons door de grootste denkers geleerd wordt — dat de dieren een onvervreemdbaar door God gegeven recht hebben om hun geluk volgens eigen weg te zoeken, zoo lang dat overeen komt met het geluk van den mensch. Wanneer wij de dieren opsluiten moet daar een reden voor zijn, die ons verplicht hun toestand dragelijk te maken — niet slechts ter wille van het dier, maar ook

ter wille van ons; omdat al het voordeel van het gevangen dier vermeerdert in verhouding tot de losheid der banden binnen de grenzen van een oordeelkundige vrijheidsderving. Iedere voortgang van kennis spreekt luide het groote grondbeginsel uit, dat de lagere dieren zooveel overeenkomst met ons hebben, dat om die gezond te houden, wij er aan moeten denken, om opgewektheid te verzekeren, waarbij de beginselen te volgen zijn, die wij voor ons zelf zouden wenschen. Deze beschouwing is de grondslag, waarnaar de nationale dierentuin te Washington zal worden ingericht en is het teruggeven van de natuurlijke voorwaarden, waaronder ieder dier leeft, het hoofddoel in het plan van den heer Laingley, een plan — dat hoewel nog niet geheel verwezenlijkt — toch reeds meer dan gerechtvaardigd is door het verkregene."

De lezer, die van het geheele artikel kennis wil nemen, zal verbaasd staan over de zeer ruime mate — en wel zooals daarmede nog in geen enkelen dierentuin rekening is gehouden — waaruit de verantwoording tegenover het opgesloten dier in den aanleg van den nationalen dierentuin te Washington spreekt. Ik kies die aanleg tot voorbeeld voor de verantwoordelijkheid, die op de eigenaars van aquarium en terrarium rust; het voorbeeld verschilt alleen in de opgesloten diersoorten, maar heeft evenals het aquarium of terrarium studie ten doel; de dierenbescherming bekleedt er wel slechts een ondergeschikte plaats, maar heeft er dan toch een plaats bij gevonden.

F. J. M. Vollenhoven.

Nijmegen, 16 Oct. 1901.

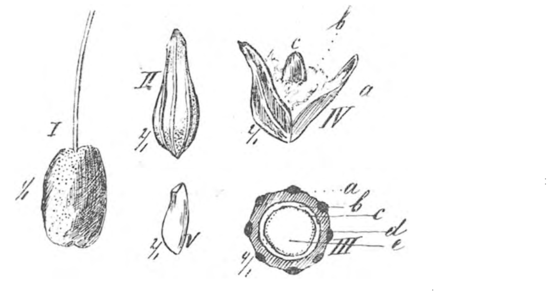
De vrucht van Elaeagnus longipes. Ada Gray El: edulus. Hort.

Vele lezers van dit tijdschrift zullen deze welbekende struik ontmoet hebben en 't soms ook weleens gewaagd de als eetbaar bekende prachtige besvormige vruchtjes (Fig 1) te proeven, hoewel naar wij mogen gissen, met zeer verschillende bevindingen. Maar over den smaak valt niet te twisten, zelfs in beide beteekenissen niet.

Meermalen kon men op 't gelaat van den proever gewaar worden, wat het resultaat was.

Goed rijp is de smaak zeer aangenaam, hoewel met eenige samentrekkende eigenschappen die sterker zijn, al naarmate de rijpheid volkomener is.

Doch in beide gevallen, kan men aannemen, dat de meeste



I. *Schijnvrucht* (bes).
II. *Vrucht.*
III. „ *doorsnede.*
  a. drooge vruchtwand met ribben.
  b. wollig binnenbekleedsel.
  c. los vliesje.
  d. zaadhuid.
  e. zaadlobben.
IV. *open vrucht.*
  a. drooge vruchtwand.
  b. wollig binnenbekleedsel (glanzend wit).
  c. zaad.
V. *zaadkorrel.*
  a. navel.

proevers, zonder verder onderzoek, de pit, die men in dit vruchtje ontmoette, weg wierpen zonder deze eerst eens te bezien.

Laat ons dit nu eens doen.

Wat wij *de vrucht* noemen, is slechts een schijnvrucht. Het sappige buitengedeelte is het vleezig geworden afgesnoerde ondergedeelte van het bloemdek; het omsluit een nootje (Fig II.) 10 m.M. lang, dat uiterlijk veel van een gerstekorrel heeft. Vergroot doet het zich meer peervormig voor. Het heeft 8 overlangsche verheven ribben.

Laat men dit nootje enkele dagen, van 't vleezig omhulsel ontdaan, liggen, dan ziet men dat het nootje een neiging vertoont zich te openen. Tusschen de hoogerliggende overlangsche ribben ontstaan scheurtjes, die zich wit voordoen tegen den geel bruinen buitenwand van het nootje.

Opend men nu dit verder met den hand, dan gevoelt men, dat dit eenige moeite kost. Is het openen gelukt, dan zien wij het nootje aan de binnenzijde geheel bekleed met lange glanzende wollige haren en daar midden in een zaadkorrel (Fig. IV.) Deze zaadkorrel is nog omhuld door een grijsbruin vliesje. Verwijderd men dit, dan komt de korrel (Fig. V.) glanzend roodbruin voor den dag, geheel in den vorm van een graankorrel, ± 7 m.M. lang.

Eigenaardig is het, dat men in geen enkel der veel gebruikte dendrologische werken een omschrijving van de inwendige gesteldheid van de zoogenaamde vrucht vindt. Dippel, Koehne, bespreken alleen het uitwendige van de besvormige schijnvrucht.

Koch en Lauche, Petzold noemen de plant niet eens.

Alleen Lavallée geeft een beschrijving van het *uitwendige* van de eigentlijke vrucht maar heeft haar waarschijnlijk niet geopend, hij geeft er althans geen beschrijving van zooals hij in zijn *Arboretum Segerianum* 1880 van vele andere vruchten wel gedaan heeft.

Leonard A. Springer.

De kanarievogels en 't aankweeken er van.

Nadat de Spanjaarden in 1478 de Kanarische eilanden hadden veroverd, brachten ze vele kanaries over naar Spanje, waar men meer dan een eeuw het monopolie daarvan wist te bewaren. Langzamerhand echter begon de kanarie zich al wat over Europa te verspreiden en in de laatste helft der achttiende eeuw vestigde zich reeds een uitgebreide handel en teelt in kanaries in verscheidene streken van Duitschland, waarvoor „de Harz" tot op heden wereldberoemd is.

Mag nu de verzorging van eenen enkelen kanarievogel zeer eenvoudig zijn, het kweeken van jonge vogels vereischt veel overleg, zorg en vooral een zekere mate van ervaring. Wanneer men dus de zorg voor de broederij niet op zichzelf kan nemen, dan doet men beter met dergelijke aangename liefhebberijen niet te beginnen.

Het broeden van kanarievogels geschiedt in speciaal daarvoor ingerichte broeikooien of vluchten. Deze zijn zeer eenvoudig ingericht, zij bestaan uit een vierkante kist, die aan de voorzijde gedeeltelijk van traliën is voorzien. Een kooi van ruim $^1/_2$ M. lengte, ruim $^1/_4$ M. breed en bijna $^1/_2$ M. hoog is voor één paar vogels ruim voldoende. In de hoeken aan de achterzijde der kooi worden nu voor één wijfje twee nestjes opgehangen op ongeveer 7 cM. afstand van boven. De van dunne bamboe gevlochten nestjes, die men voor geringen prijs kan koopen, verdienen de voorkeur. De beste leeftijd van den kanarievogel voor de kweekerij is van 1 tot 3 jaren, daar op ouderen leeftijd der vogels de broedsels vaak mislukken. Alvorens nu de vogels in de broedkooi te plaatsen, moet men nauwkeurig onderzoek doen naar hunne gezondheid. De houding van gezonde vogels is fier en opgewekt, die van zieke daarentegen traag en loom. Zieke vogels in de kweekerij te plaatsen, zou slechts last en zorgen veroorzaken. Daarom is 't zeer raadzaam, de vogels reeds een maand te voren boven hun gewone voeder nog wat eivoer te geven, 't welk op de volgende wijze wordt klaargemaakt.

Men laat een kippenei flink hard koken en gaat 't daarna geheel fijnkneden. Verder vermengt men 't met een gelijke hoeveelheid fijngestampte beschuit en kneedt nu beide flink door elkaar. Het aldus ontstane mengsel is voldoende voor ruim 20 vogels. Dit eivoeder geeft men gewoonlijk 's morgens en 's middags en later als er jongen zijn minstens 3 maal per dag. Men verzuime vooral niet, 's avonds 't eivoer te verwijderen, daar dit de volgende morgen reeds zuur zou zijn. De beste tijd om vogels in de broeierij te plaatsen is in 't begin van Maart.

Nadat de paring door vele hevige vechtpartijen is voorafgegaan, beginnen de vogels reeds na ongeveer 10 dagen met den nestbouw. Vooraf reeds moet men eenig grasmos, fijn hooi en linnenpluksel tusschen de tralies steken en dan gaat 't wijfje gewoonlijk haar nestje in een der nestkorfjes bouwen. In 2 à 4 dagen is 't geheel klaar en nu wordt er iederen morgen vroeg een ei gelegd, tot er 4 à 5, soms ook 6 à 7 zijn. Deze eitjes zijn licht zeegroen met donker roode spikkeltjes aan 't boveneinde. Van 't oogenblik af.

dat 't tweede ei gelegd is tot dat de jongen 6 à 7 dagen oud zijn, kan men 't mannetje uit de broeikooi verwijderen; 13 dagen na 't leggen van 't tweede ei komen de eerste jongen uit en de daaropvolgende dagen verschijnen de anderen, allen bijna geheel kaal en met gesloten oogen. De eieren, die 3 dagen na 't uitbroeden van 't eerste ei nog niet uit zijn, kan men gerust verwijderen, daar deze de jongen slechts hinderen. Ongeveer een week na hun geboorte openen de jongen de oogen. Ze groeien nu zeer snel en zoodra ze 12 à 13 dagen oud zijn moet men ze naar een ander nest overbrengen, daar 't wijfje dan reeds met de bouw van een volgend nest begint. Na ruim 4 weken kunnen de jongen, die dan zeer goed alleen eten, in een aparte kooi gezet worden. Tegen dezen tijd of al eerder tot ze 3 maanden oud zijn, moet men dagelijks nog een weinig raapzaad geven, dat eerst met kokend water overgoten en daarna in dunne lagen gedroogd moet worden (bij voorkeur op een doek). Dit voeder is door 't kokend water zacht geworden en laat zich, ook nadat 't weer gedroogd is, door de jonge vogels zeer gemakkelijk gebruiken. Jaarlijks krijgt men van één paar vogels gewoonlijk 3 à 5 broedsels.

Leeuwarden, Sept. 1901. G. A. v. d. Meij,
leerling Instituut-Poutsma.

Hibiscus Trionum L.

Van den zomer vertelde een mijner kennissen mij, dat op het buitengoed van hare familie, toch zulk een mooie plant groeide. Ze beschreef de plant, maar ik kon haar niet zeggen wat 't was. Ze beloofde me nu als het kon een plant of tenminste een gedroogde bloem mede te brengen. In het einde van Augustus kwam ze met beide thuis. Nu

met de gedroogde bloem hebben we zoo'n beetje rondgesnuffeld in Heukels in de Flora van Heimans en Thijsse, maar we konden het ware niet vinden, omdat de meeldraden en stampers of liever stijlen en stempels met het drogen wat geleden hadden. We moesten dus wachten tot de plant ons de gunst zou aandoen van te gaan bloeien. Knoppen waren er wel aan, maar ze gingen niet veel vooruit. Zeker door de reis en de verandering van grond. Eindelijk kwam er een bloem aan, maar was ik verhinderd door ziekte haar te teekenen. Maar met de mooie dagen die we nu het laatst hadden, kwam er een zoo goed vooruit, dat ik heden morgen de plant in een pot thuiskreeg en er tot mijn groot genoegen een prachtige bloem aan vond.

Teekening gaat hierbij. De bloembladen zijn geel met

donkerpurperen bijna zwarten voet. De buitenzijden der bloembladen zijn hier en daar lichtlila gekleurd. De lange stamper verdeelt zich in 5 stijlen ieder met een ronde stempel, alles donkerpurper. De meeldraden en de stamper zijn tot een buis vergroeid en de helmknoppent zijn oranje, wat prachtig doet tegen de donkere vlekken aan den voet der bloembladen. De kelk is doorschijnend en bestaat uit 5 opgeblazen bladeren, terwijl de bijkelk 10 of 12 kleine lijnvormige blaadjes heeft.

Twee jaar geleden werd deze plant gevonden door den eigenaar van het buitengoed „De Rees" bij Brummen en wel in een gedeelte, beplant met koren. Hij liet de plant opgraven en door den tuinman verzorgen, omdat hij niet gaarne zag, dat ze misschien verloren zou gaan. De tuinman won er zaad van, dat het volgend jaar weer werd uitgezaaid en zoo waren er nu dit jaar een aantal planten aanwezig, zoodat de dame, waarvan ik dit alles vernam er met een gerust hart een mede kon nemen.

Nu zouden we gaarne het volgende willen weten. Komt deze plant in ons land meer voor en waar? In Heukels staat ééns bij Deventer gevonden. In Heimans en Thijsse heb ik het niet kunnen vinden. In welk land is deze plant inheemsch en waarmee kan hij vermoedelijk in ons land zijn gekomen,

Ook aan mijnheer Heukels zend ik een gedroogde bloem met beschrijving, misschien vindt hij het belangrijk.

12 October 1900. Th. W. v. S.

Hibiscus Trionum is afkomstig uit het Donaugebied en zal wel met graan zijn ingevoerd. R.

Een mooi vogeltje.

Het in afl. 3 van *De Levende Natuur* beschreven vogeltje is te Nijmegen ook in meerdere exemplaren gezien en is er ook een dood exemplaar gevonden. De naam is hier „withalsvliegenvanger" en gelijkt die vogel geheel op de gekleurde afbeelding in Von Berlepsch „Der gesammte Vogelschütz" van de Muscicapa atricapilla.

Volgens waarnemen komt het vogeltje hier te Nijmegen meer voor, maar blijft zelden langer dan een dag of vijf in het voorjaar. Soms broedt die vliegenvanger in Limburg.

De heer Von Berlepsch deelt mede, dat deze vliegenvanger met de spechtmees en de boomkruiper in het bosch en langs de boschranden voorkomt, verder dat die evenals die vogels, nestelt binnen in het stamhout van boomen. Spechtmees en boomkruiper komen in de omgeving van Nijmegen wel voor en heeft de afd. Nijmegen en omstreken van de Ned. Ver. t. b. v. dieren — waar de withals vliegenvanger gezien is — nestklossen model A aangeslagen, in de hoop, dat vogeltje tot nestelen te brengen.

Onmogelijk is dat toch niet, omdat de hoofdzaak wel schijnt te zijn of er wat bosch in de buurt is; maar een tweede oorzaak van niet nestelen kan zijn dat de poppen wegblijven, wat met het oog op den bekenden overmaat van mannen in ieder broedsel zeer waarschijnlijk is. Om die oorzaak weg te nemen, vestig ik nu gaarne de aandacht op uw slotzin van het aangehaalde artikel, omdat die een aanwijzing bevat waarvan hulp verwacht mag worden. Nu de withalsvliegenvanger zoo overal gezien is, is er dan ook meer kans op dat er ook poppen onder de partij zullen zijn. Wanneer nu uw correspondenten, die de vogel gezien hebben, ook nestklossen aan wilden slaan, dan wordt de kans op een broedsel zeer verhoogd en daarmede het begin geopend om een mooi vogeltje, dat tevens een zeer nuttige vogel is, wat verder inheemsch te krijgen.

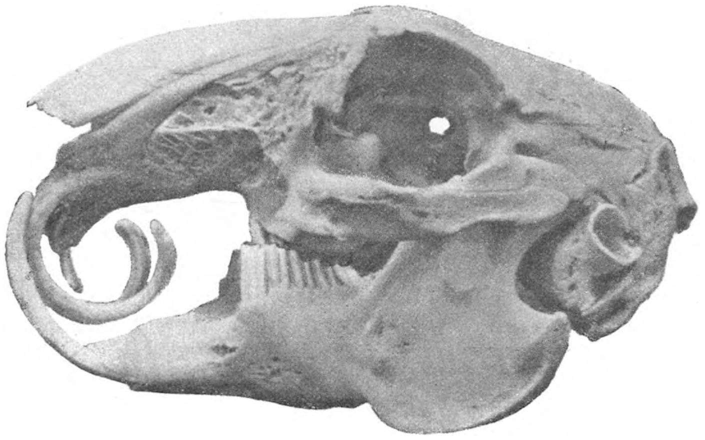
Nijmegen. F. J. Av. VOLLENHOVEN.

Muscicapa atricapilla heeft dit jaar gebroed te Den Burg op Texel. De familie kuierde op Koninginneverjaardag heel vergenoegd op de Steenen Plaats. JAC. P. TH.

Ter navolging.

Bijgaande zend ik U twee photo's van voorwerpen welke in mijn bezit zijn en waarvan ik hoop, dat de reproducties den lezers van „de Levende Natuur" eenig belang zullen inboezemen.

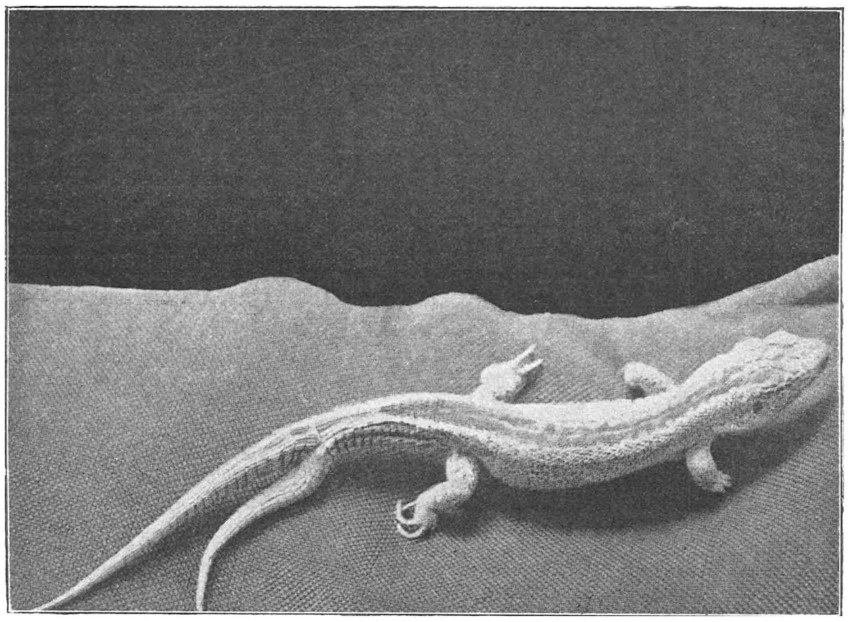
De eerste photo is zooals u ziet, die van een hazenkop



Hazekop met olifantstanden.

op natuurlijke grootte), waarbij zich het verschijnsel heeft voorgedaan van het doorgroeien van drie der snijtanden tot z. g. n. olifantstanden.

De tweede geeft eene reproductie (op ongeveer $^2/_3$ der nat. grootte) van een mannelijk exemplaar van Lacerta agilis, destijds in de duinen bij Noordwijk gevangen.



Hagedis met twee staarten

Daar beide gereproduceerde voorwerpen nog al sterk van 't normale afwijken, meende ik dat de reproductie in „de „Levende Natuur" wel waard waren.

Als bijgaande verklaring diene, dat de voorwerpen ter duidelijke reproductie op een stuk zwart lustre gelegd waren, van daar de gekorrelde ondergrond.

Hopende ter gelegener tijd nog eens iets belangrijks te kunnen aanbieden.

Haarlem. DR. M. J. F. SCHUTTE.

Hoe meer hoe liever. (Red.)

In deze vacantie vond ik op de heide nabij de boerderij *Kwaden Oord* (ten N. v. Renkum) in een zandweg onder den overhangenden heidekant een achttal mierenleeuwen.

Amsterdam. S ABRAMSZ.

L.l. Zondag was ik in Loenen o/d Veluwe in staat de middelste bonte specht van zeer nabij waar te nemen. Zeer duidelijk viel nu het onderscheidende ontbreken van de zwarte knevelvlek op.

In 't zelfde laantje van knoteiken vond ik een nest van Dendrocopus minor met 3 eieren, die 'k daar ze sterk aangezet waren, maar heb laten liggen.

Tiel. HAGEDOORN.

Vogelbescherming.

Eenige weken geleden eene wandeling makende langs de korenvelden bij de Crailosche bosschen, en volop genietende van de overschoone natuur, werden wij nog meer in stemming gebracht door het opstijgen van een paar leeuweriken, die hun heerlijk lied, al hooger en hooger gaande, boven onze hoofden uitschetterden. Verrukt, en toch met veel weemoed oogde ik de diertjes na, want ik dacht aan een schrijven over leeuweriken van den heer Postma, in afl. II, jaargang VI van de *Levende Natuur*; en het kwam in mij op, hoe het toch mogelijk is, dat iemand op de gedachte kan komen om een vogel, zóó *nuttig*, zóó liefelijk, en met die behoefte aan ruimte en vrijheid, hem door zijn schepper ingegeven, te trachten te vangen, te kerkeren en er pastei van te maken voor lekkerbekken. Het eenige antwoord, dat op die gedachte te vinden, is, de *hebzucht* van den mensch; de hebzucht overstemt alle gevoelen, denkt over niets, maakt *wreed*; zou het zoo niet in de meeste gevallen zijn? De heer Postma geeft zelfs middelen aan, om *oud* en *jong* te vangen; (is dat het doel van de kennis der natuur? het zelf in bezit hebben van wat mooi is of mooi kweelt?) raadt zelfs onderhandelingen aan met vogelkoopers, alsof een verstandig en nadenkend mensch zoo iemand niet moest schuwen; is er wel wreeder persoonlijkheid te bedenken dan een vogelvanger? Volgt hem eens in 't najaar, al zijne soorten van wreede vallen, netten en strikken worden in 't werk gesteld; (en vooral is dit dubbel wreed bij het vangen van leeuweriken;) zoodra de netten zijn gespannen, zet de vogelaar zijn aas neer, waarvoor hij in den regel vinken, distelvinken en vlasvinken kiest. De vinken zijn de oogen uitgestoken, en uiten voortdurend langgerekte kreten en zingen als andere vogels zwijgen. De vogelaar zet deze stakkerds in hun kooien in en om gaten, nabij of onder zijne netten, die dan den ondergang worden van meerdere slachtoffers.

Wat nu den leeuwerik aangaat; de vogelaar kent hem als een gezellige vogel, en dat hij gaarne met zijn makkers meedoet in het spel. Hij plaatst een lijmstang op eenigen afstand van zijn eigen verborgen plaats (meestal een nagebootste hut van loof en bladeren) aan den stang een touw; aan het einde van dat touw bevestigd hij leeuwerikken, wier pooten hij met sterk garen aan elkaar bindt, zoodat zij ze niet meer kunnen gebruiken. Bemerkt nu de wreedaard een vlucht leeuwerikken, kenbaar aan hun eigenaardig gefluit, trekt hij snel en met alle kracht aan het touw, en

de vogels beproeven zich ook in de lucht te verheffen, om zich bij de anderen aan te sluiten. Al fladderende doen zij ongehoorde pogingen om los te komen, natuurlijk te vergeefs, en breken hunne teêre pootjes. Een uur zoowat kunnen zij die kwelling verdragen, maar dan moet de vogelaar nieuwen voorraad aan het touw binden; de eersten zijn dan dood, half dood en verminkt, de laatsten worden later wel afgemaakt om *gegeten* te worden. Dit wreede middel geeft evenwel goed, daar er meestal een honderdtal tegelijk in de netten gevangen worden. De vogelaar maakt geen haast, om dadelijk de eerst gevangenen in de netten te bemachtigen; hij wacht liever wat langer om een goeden slag te slaan. Heeft hij het net toegetrokken, dan worden de vogels gegrepen; zijn er niet veel, dan zijn dit weer de lokvogels aan het touw bij den lijmstang; zijn er veel, dan doodt hij ze en rijgt ze aan een touw, om ze te verkoopen aan lieden, die zich niet bekommeren over het lot van een diertje; mits *zij* maar een heerlijke pastei kunnen verorberen. Zoo is de verfijnde wreedheid niet alleen ten opzichte van leeuweriken, maar van tallooze slachtoffers, die nuttiger plaats zijn aangewezen door God, dan de maag van een lekkerbek; of het kleed van een coquette vrouw of meisje. Van ganscher harte vernam ik dan ook de strekking van de Nederlandsche Ornithologische Vereeniging; niet alleen *kennis*, maar ook *bescherming* van het nuttige. Mochten uwe pogingen zoo ver strekken, geachte Redactie, dat er een flinke minister van landbouw werd benoemd, die een geduchte boete of belasting eischte voor elken nuttigen vogel in gevangen staat, en den vogel zelf verbeurd verklaarde; evenzoo voor elk lijkje van een nuttig diertje op hoed of kleed van vrouwen of meisjes. *Men* zal zeggen, de Wet beschermt toch; maar waar is die beschermende hand te vinden? Op vogeltentoonstellingen bij de kooien van nachtegalen, lijsters, enz.? In de maand Mei? Als de jongens (gewapend met messen, om heggen en struiken stuk te snijden) uitgaan, om eitjes en jongen uit de kunstige nestjes te rooven, en zelfs bussen meevoeren, ter bewaring van hun prooi, (persoonlijk gezien) bij het kerkhof te Naarden; op het kerkhof te Baarn, waar ten allen tijde strikken en lokkooien hangen voor lijsters en vinken? Des Zondags in en nabij Spanderswoud? waar de vogelaars ongestoord met lokkooien en lijmhoutjes hun wreede liefhebberij uitoefenen, zoowel zomer als lente? Wat helpt het of eenige vogelvrienden al nestgelegenheid aan de kleine zangertjes in hunne tuinen bieden, als de buren zooveel katten mogen houden als hun goeddunkt; die minister zou al eene aardige bijdrage in de belasting op *te veel* katten kunnen leveren, want, lieden, die door muizen geplaagd worden, hebben toch wel aan *ééne* poes genoeg, om de knagertjes te verjagen; meerdere katten zouden dus heusch wel als weelde kunnen belast worden. Het wordt meer dan noodig, de bescherming van nuttige vogels ter hand te nemen en er aan mee te werken. Hopende door deze woorden eenig gevoel ten goede te hebben opgewekt, dank ik u, geachte redactie, voor het vele nuttige, aangename en goede, ons zoo dikwijls door *uw* arbeid en moeite, in „De Levende Natuur" geboden.

Bussum. Mevr. D. R. HINSE.

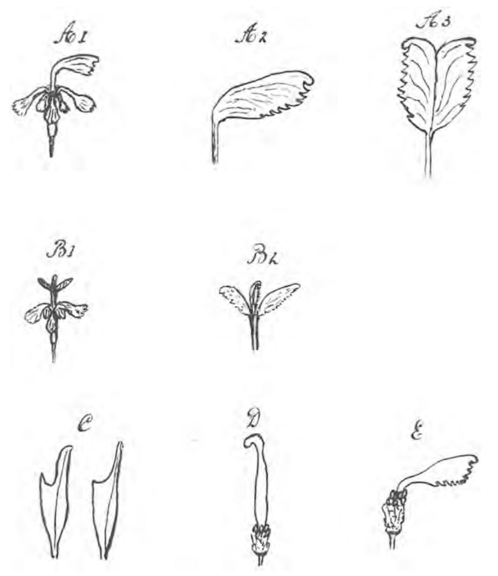
Vergroeiing van klaver.

Eenigen tijd geleden vond ik op zandgrond tusschen Witte Klaver (Trifolium repens) planten, die slechts groene bloemhoofdjes droegen, maar overigens het karakter droegen van witte klaver. Daar ik bij onderzoek slechts kon begrijpen, dat het eene merkwaardige afwijking was, zond ik aan den heer Heukels enkele exemplaren, die zoo vriendelijk was mij nader in te lichten.

De afwijking draagt den naam van virescentie, daar de gekleurde bloembladen en de meeldraden op den achtergrond gedrongen zijn door den kelk, die zich zeer sterk ontwikkeld heeft, terwijl het vruchtbeginsel door z. g. teruggaande melamorphose tot vruchtblad geworden is. De bloemen zijn dus zeer merkwaardig, daar ze ons den vorm van de bloem laten zien uit eene vroegere periode en aantoonen, hoe eene bloem langzamerhand een meer volmaakten vorm krijgt.

Deze virescentie komt meer voor, maar is in ons land toch weinig gevonden. De Heer Heukels zond aan de Ned. Botanische Vereeniging een exemplaar, dat zij in hun herbarium hebben opgenomen.

Aan de verschillende exemplaren zijn bloemen van meer of minder hooge ontwikkeling te zien. De bloemen van één *hoofdje* zijn meest even ver ontwikkeld, terwijl ik geen *plant* heb kunnen vinden, die behalve de groene bloemhoofdjes ook gewone witte vertoonden. Duidelijk kunnen we aan deze bloemen zien, dat de bloem oorspronkelijk is ontstaan uit gewone bladen. De kelkbladen zijn meest gevormd als bij *A* en *B*, soms bijna gesteeld, een ongeveer ronde bladschijf die tot voorbij het midden breeder wordt en dan vrij plotseling rondbuigt, terwijl het stompe einde van het kelkblad fijne tandjes heeft. Deze tandjes, die ook zeer duidelijk aan het vruchtblad te zien zijn, gelijken heel veel op die langs de gewone blaadjes van Trifolium elegans. Bij het vruchtblad zijn ze even als bij T. elegans tevens een weinig



haakvormig omgebogen. De meeste bloemen zien er uit als bij *A 1* met vijf groote kelkbladen en het op een steeltje staande vruchtblad dat toegeslagen is. Bij *A 2* is dit nog meer vergroot afgebeeld. De meeldraden, 9 of 10 in getal, staan op zeer korte helmdraden *los* naast elkaar, terwijl ze meest helmknoppen dragen. Soms zijn deze bijna geheel verdwenen. Bij *A 3* is het vruchtblad opengevouwen; aan den rand ervan zitten 2 rudimentaire eitjes. *B 1* geeft een eigenaardige afwijking van de meeste voorkomende bloem te zien, daar inplaats van één groot vruchtblad, drie kleinere voorkomen. Kan dit aantal van drie soms in verband staan met het drietallig blad der klavers? *B 2* geeft deze drie vruchtblaadjes vergroot; elk blaadje is gesloten. Bij *C* is de kelk minder sterk ontwikkeld; ieder blaadje heeft één lange, spitse en één korte, stompe slip. Bij deze bloem bestaat het vruchtblad uit drie deelen, die minder bladachtg zijn en op een korten steel staan. De bloembladen ontbreken of zijn vliezig. *D* vertoont een vruchtbeginsel of peultje, de helmknoppen zijn flink ontwikkeld en daaronder bevinden zich kleine, vliezige, wit-vleeschkleurige bloemblaadjes. Hoewel hier dus het vruchtbeginsel vrij ver ontwikkeld is, was toch de kelk nog even groot. Bij *E* is het vruchtblad weer gewoon, helmknoppen zijn goed ontwikkeld en tien in getal, ze steken even uit boven de wit-rozebloembladen, die los zijn, vijf of zes in aantal en van afwisselende grootte. Stellig had ik nog veel andere gevallen kunnen vinden, maar de meeste vormen zijn hierin wel samengevat. Wanneer andere lezers van de „Levende Natuur" eens goed uitkijken naar deze virescentie, of liever nog naar die van andere planten zouden misschien aardige resultaten verkregen en belangrijke feiten verzameld kunnen worden.

Elst (Geld.), Aug. 1901. A. H. BLAAUW.

Een trek van Witjes.

Als mijn buurman, die heelemaal geen entomoloog is, mij er niet opmerkzaam op gemaakt had, zou ik er misschien niets van gezien hebben of ten minste had ik 't mooiste gemist. Het was op den vijf-en-twintigsten Juli van dit jaar. De wind was zuidelijk en er hingen zware buien. Van tot tijd donderde het en in den namiddag hadden we een paar fiksche regenbuien.

De witjes trokken vlak tegen den wind in en 't was een

prachtig gezicht, ze in troepen van honderd en meer langs de zwarte wolken te zien heenglijden. We stonden op de bovenste verdieping van een Amsterdamsch huis; zoover 't oog reikte, zagen we de cohorten der dappere vlindertjes in opmarsch: tusschen de roode pannendaken, langs zwart berookte fabrieksschoorsteenen, om koepels en torens. Begon 't te regenen, dan zochten ze onmiddellijk een schuilplaats in dakgoten, aan de lijzij van muren of onder 't gebladerte der stadstuinen-boomen.

Dat heeft zoo den heelen namiddag geduurd tot den avond toe. De troepjes werden langzamerhand kleiner, zelfs eenzame reizigers kwamen opdagen, en alles ging gestadig van Noord naar Zuid, sommige hoog in de lucht, maar de meesten raseerden de daknokken en daalden bij grachten en straten en in tuintjes neer tot bijna op den grond. Enkele paartjes bleven zich ophouden in mijn tuin, dartelend om de boomtoppen of snoepend op de bloemen. Het aantal der reizigers is moeilijk te schatten; 't zal wel in de honderdduizenden geloopen hebben.

Wie heeft er ook iets van gezien?

JAC. P. THIJSSE.

Afwijkingen van de normale grootte.

Wanneer bijv. in een flora, voor een plantensoort een bepaalde lengte wordt aangegeven, dan weet ieder, dat dit slechts gemiddelde waarden zijn. Het zou daarom misschien aanbeveling verdienen om slechts één cijfer te noemen, daar men anders allicht zou meenen, dat de lengte van een gevonden exemplaar steeds tusschen de twee gegeven waarden in moet liggen. Dit nu echter daargelaten is het opvallend, dat men soms groeiplaatsen vindt, waar alle planten beneden de gemiddelde lengte blijven, terwijl op andere plekjes ieder exemplaar een reus in zijn soort wordt.

Als voorbeeld van 't laatste wil ik hier noemen: het kleine, met struiken en kruiden dicht begroeide veld te Muiderberg ten W. van den toren, tusschen de dijk en de zee in. De volgende afmetingen zijn dáár waargenomen:

Soorten.	Waargen. lengte in Meters.	
1. Allium vineale	1.10	(maximum)
2. Geum urbanum	1.30	„
3. Oenothera biennis	2.03	„
4. Epilobium roseum	1.70	„
5. Pastinaca sativa	1.40	„
6. Anthriscus silvestris.	1.97	„
7. Heracleum Sphondylium	1.95	„
8. Valeriana officinalis.	1.67	„
9. Dipsacus silvestris.	2.08	„
10. Cirsium arvense.	2.13	„

Dit lijstje is nog lang niet compleet. 't Merkwaardige is, dat op nauwelijks 5 M. afstand van deze reuzencollectie bijv. Pastinaca voorkomt in dwergexemplaren van 9 c.M. Die in Muiderberg komt, moet eens gaan kijken, 't is werkelijk iets zeer ongemeens!

GARJEANNE.

Zijn tweede voorjaar.

In een boschje, hier in de buurt, heb ik een plantje gevonden, dat zeer veel gelijkt op de illustratie van breukkruid, door in „In het Bosch" gegeven.

Ik zend u hierbij een blad er van en wat zaad.

In dat zelfde boschje groeit ook zeer veel Bosch-Wederik. Dit plantje bloeit nu nog (Heukels zegt bloeit Mei—Juni) en nu is het al Augustus.

Het vreemdste hierbij is evenwel, dat ik een bloempje heb gevonden, dat 4 bloemblaadjes, 4 kelkblaadjes en 4 meeldraden had. Gebeurt dit meer? Er groeien in dat boschje ook sleutelbloemen (Primula elatior). Hiervan heb ik nu een klein plantje gevonden, dat nu weer bloeide. Er waren 6 bloemen en nog twee knoppen op de stengel. Het plantje had ook in 't voorjaar gebloeid, tenminste er stond nog een uitgebloeide stengel met zaad bij. Waar zit dit in dat dit bloempje nu weer bloeit. Verder bloeiden in dat boschje ook nog boschviooltjes, die toch anders alleen in 't voorjaar bloeien. Aan deze viooltjes waren verscheidene vruchten, zoodat ik denk, dat ze in 't voorjaar ook gebloeid hebben. Dit boschje houdt nu dus zoo'n beetje zijn tweede voorjaar!

Ik heb hier ook een Boomkikvorsch gevangen op de zwarte hazelaar (een verkeerde boom voor zoo'n dier!) Er zitten hier geloof ik nog wel meer. Deze dieren kent men hier wel. De boeren noemen ze Looffrost.

Hij zit nu in mijn terrarium en eet wel vliegen. Soms is hij een eens donkerder en weldra weer lichter. Ik heb hem nog niet hooren kwaken, maar dat zal wel komen. De kunst van mimicry verstaat hij best. Het is dikwijls heel moeilijk om hem te vinden.

M. J. BLIJDENSTEIN.

Uw plant is stellig breukkruid; Bosch-wederik en Boschviooltjes bloeien door tot in September. Primula's beginnen in mooie nazomers op nieuw. H.

Bandvorming bij St. Teunisbloem.

Jongejuff. van Bree, leerling van de Openbare Meisjesschool te Rotterdam, zond ons een merkwaardige bandvorming van een St. Teunisbloem. Boven de reeds lang uitgebloeide bloemtros, met de vruchtbeginsels vol rijpe zaden, had zich een nieuwe steel gevormd, plat en circa 3 cM. breed en deze steel droeg een nieuwe bloemtros. De bloemen daarvan bleven kleiner en midden daaruit ontwikkelden zich nu twee volledige bladrozetten. Bij de gewone St. Teunisbloem is de bandvorming algemeener dan bij de gezonden soort Oenothera muricata.

Een kool door een knoopsgat gegroeid, d. w. z. door het gat in een knoop.

De heer Hazewinkel te Arnhem, bemerkte toevallig deze bijzonderheid. Bij 't uittrekken van een jeugdig knolplantje, dat bij de andere achterbleef, bleek het, dat midden door den wortel, die nog langwerpig was, een gewone viergaatjesknoop was gestoken. 't Kan niet anders, of een zaadje viel op den knoop, zond door één der vier gaatjes zijn worteltje en en dit zwol onder en boven de knoop op, en dekte die bijna geheel; de verbinding tusschen het onder- en bovendeel van één wortel werd in stand gehouden door het dunne en kleine gedeelte, dat het gat in den knoop vulde.

Listera Ovata R. Br.

Deze plant komt in enorme massa voor in het Winschoter Sterrebosch en is reeds van verre duidelijk te herkennen aan haar *twee* tegenovergestelde, groote, ovaalronde bladeren, waarboven zich een lange stengel met talrijke, groene, bloemen verheft.

Dit getal *twee* der bladeren is een karakteristiek kenmerk. Als curiosum vermeld ik daarom, dat ik onlangs een exemplaar op gemelde plaats vond met drie flink ontwikkelde bladeren.

Het onderste was geheel normaal ontwikkeld zoowel in vorm als grootte, en ook geheel stengel omvattend, zooals dat bij de normale individuën altijd 't geval is.

Het tweede blad, mat ongeveer de helft, en 't derde vrijwel een derde van de breedte van 't eerste (onderste) blad en dat bij tennaastenbij de zelfde lengte.

Verder naar boven bevonden zich nog drie kleine blaadjes, waarvan ik aan normale individuën nooit meer dan één hek kunnen vinden.

Opmerking verdient nog, dat het tweede en 't derde blad (2 en 3 in 't schetsje) niet stengel omvattend waren.

De stand der drie flink ontwikkelde bladeren onderling, en ook ten opzichte van 3 kleine blaadjes, was vrij wel afwisselend.

De rest, bloem, bloeiwijze en vruchtjes vertoonden geen afwijkingen.

In 't schetsje zijn alleen de bloemsteeltjes weergegeven, behalve van de 3 onderste vruchtjes, ter duidelijker begrenzing der bloeiwijze.

Omtrent de localiteit zij nog vermeld, dat de plant op bovengemelde plaats in dichte potklei groeit, terwijl in de flora's algemeen een zandige bodem wordt aangegeven.

W., 6 Juli '01. S

De Stinkzwam in de duinen.

Phallus impudicus behoeft, geloof ik, niet meer tot de zeldzaamste zwammen van ons vaderland gerekend te worden. Nadat het artikel van den Heer Heimans in de 5de aflevering van den jaargang 1898/99 van dit Tijdschrift verschenen is, werd de plant door velen op verschillende plaatsen opgemerkt; en de 7de aflevering van denzelfden jaargang bevatte een mededeeling van den Heer Thijsse, waarin de provinciën Brabant, Limburg, Gelderland, Overijsel en Friesland als vindplaatsen opgegeven worden. In de westelijke helft van ons land echter, was zij, voor zoover ik weet, nog niet voorgekomen. Het zal dus niemand verwonderen, dat, toen mijn vriend De Visser Smits mij meedeelde, onder den rook van den Haag, en dan nog wel in de duinen, een plant gevonden te hebben, die hij voor Phallus hield, dat ik weinig geloof sloeg aan dat bericht en meende, dat er een vergissing in het spel was.

De Stinkzwam, een boschplant van het diluvium in de duinen; dat was een botanische paradox!

Natuurlijk deed ik onmiddellijk het voorstel er naar te gaan zoeken, en eer het twee uren later was smaakte ik de voldoening te kunnen vaststellen, dat de bewuste zwam, die wij in vrij groot aantal op de bedoelde plaats aantroffen, werkelijk Phallus impudicus was.

Hoewel het seizoen ons voorkwam al wel wat vergevorderd te zijn (het was begin October), gelukte het ons toch, nog enkele mooie specimen machtig te worden; zelfs nog eenige duivelseieren troffen wij aan. Opvallend was het feit, dat de z. g. voetzak, die volgens de meeste opgaven min of meer okerbruin of witachtig [1]) is, hier een duidelijk roodachtig violette kleur bezat.

Van het meeste belang is echter, dunkt mij, het feit, dat Phalles hier op een zuiveren duinzandbodem groeit. Raadpleegt men de gegevens, dan ziet men, dat de gewone bodem voor de plant een tamelijk beschaduwde, hummesrijke boschgrond is. Als résumé van de hem ten dienste staande berichten zegt de Heer Thijsse t. a. p. dat Phallus bijna overal uitsluitend onder eiken en beuken voorkomt. In de nabijheid der Haagsche vindplaats is intusschen binnen een kwartier afstands niets te zien, wat op een eik of een beuk gelijkt, laat staan een bosch. De meest nabijzijnde begroeide duinpannen zijn zeker twintig minuten verwijderd. De lage duintjes, waarop de zwam groeit, zijn overigens geheel bezet met helm, en verder niets. M. i. een zeer merkwaardige omstandigheid.

Omtrent het wel eens betwijfelde snelle uitgroeien vind ik nog in een artikel van Dippel — een plantkundige met nog wel eenige autoriteit, meen ik — den volgenden zin: Phallus impudicus „schiesst in Wäldern oft plötzlich nach einem Gewitterregen empor, wobei sie nicht selten ihre äussere, eiförmige, weiss gefärbte Hülle mit einem puffenden Knalle sprengt."

Ik zou wel eens willen weten, of het oordeel van Prof. Oudemans (Lev. Nat, 1898/99, biz. 84) op betere gronden rust, dan de meening van Dippel.

[1]) Vergelijk: *Costantin et Dufour*. Nouvelle Flore des Champignons, p. 191 (volvè ovoïde, blanche ou ocraceé); *Wünsche*, Schulflora von Deutschland, I S. 259 (äussere Hülle.... weisslich.)

Rijswijk b/d Haag.
6 Oct. 1901. H. R. HOOGENRAAD.

Koekoek.

Als antwoord op de zeer natuurlijke vraag van den Heer D. de Clercq te Laren (N.-H.). Zie: *De Levende Natuur*, Deel VI, Afl. VII, blz. 167, breng ik gaarne in herinnering, dat het koekoekwijfje haar ei op den grond legt en het daarna met den bek in het nest van de toekomstige pleegouders draagt, indien n. l. dat nest niet anders te bereiken is.

Deze waarneming werd door vele ornithologen gedaan en verklaart ook de mogelijkheid van het deponeeren van koekoekseieren in nesten van rietzangers en spotvogeltjes (diepe nesten), Winterkoninkjes en Goudhaantjes (bolvormige nesten met klein vlieggat), tjiftjafjes en fitissen (oven nesten), meezen en boomkruipertjes (nesten in boomholten of achter booomschors); terwijl het merkwaardige feit, „dat een jonge koekoek, in een boomhol uitgebroed zijnde, te groot was geworden om door de opening te kunnen passeeren", de mogelijkheid — dat het koekoekswijfje op bedoeld nest zittende haar ei gelegd zou hebben — geheel uitsluit.

Daar ik zelf de waarneming niet deed, is het ook geenszins onmogelijk dat in den tijd tusschen het leggen van het ei en het volwassen zijn van den jongen koekoek de plantengroei (bijv. brandnetels of ander welig onkruid) het uitvliegen van het jong verhinderde door eene opening voorheen groot genoeg om den ouden koekoek te laten passeeren, terwijl tevens door het nu en dan optillen en weder neerzetten van de mand door den waarnemer ook hierin voor den gevangene de ongewenschte toestand kan zijn teweeggebracht.

Utrecht. C. STOLK.

De lampionplant.

De in onze kassen en ook in den vollen grond gekweekte *Physalis* is *Physalis alkekengi* de jodenkers of lampionplant. De bessen hiervan zijn zuur en worden of rauw of in azijn ingelegd gegeten. In Zuid Europa groeit nog een *Physalis*, nl. *Physalis somnifera* L. (= slaapverwekkende blaas; de kelk is nl. opgeblazen). De bes hiervan is giftig. Deze plant is de echte *alkekengi* der Arabieren. De door u bedoelde eetbare *Physalis*, of italiaansche kers is *Physolis peruviana (edulis)*, met gele kelk en gele bes. Het geslacht *Physalis* telt 45 soorten der warmere gewesten; de meeste in Amerika. O.

„Helmtiek."

Van de lessen in de Nat. historie, ruim 25 jaar geleden, meen ik mij te herinneren, dat een droppel azijn op de huid bij de inbijting gebracht, het dier dwingt zich geheel terug te trekken, zoodat ontsteking allicht voorkomen wordt.

J. S. K.

Reuzen-Paardestaart.

Equisetum maximum (Reuzen-Paardestaart) vond ik dezen zomer in *zéér groot aantal* op de Sint-Jansberg bij Mook.

Rotterdam, 26 Oct. 1901. K. M. KNIP.

J. P. M. Q., te Amsterdam. Zeer gaarne zullen we uw teekening van een geval van boomsamengroeiing doen reproduceeren.

J. M., te Rotterdam. Stuur uw doode vogeltjes met eenigszins uitvoerige mededeeling der omstandigheden aan den heer A. J. Abspoel, Pallaesstraat 12, te Utrecht.

D. F. S, te Veenendaal. Uw rups was die van Orgyia pudibunda, de borstelrups. In October kruipen die veel over den grond onder eiken en beuken.

L. v. L., te 's Gravenhage. Goede middelen tegen slakken zijn levende kikkers en padden en het bestrooien van de geteisterde plaatsen met droog roet of asch.

J. S., te Heemstede. Uw paddestoel was Lepiota procera, die houtige paddestoelen op boomstammen zijn soorten van Polyporus.

Te koop aangeboden:

Twee goede, gebruikte Aquariums.

Het eerste is 60—40—40 c.M. glas met *houten* stijlen en bodem. Prijs *f* 7.50.

Het tweede is 50—35—30 c.M. glas met *zinken* stijlen en bodem, glazen kap. Dit kan door een glasplaat in tweeën verdeeld worden. Prijs *f* 8.50.

Samen tegen *f* 15.00 over te nemen.

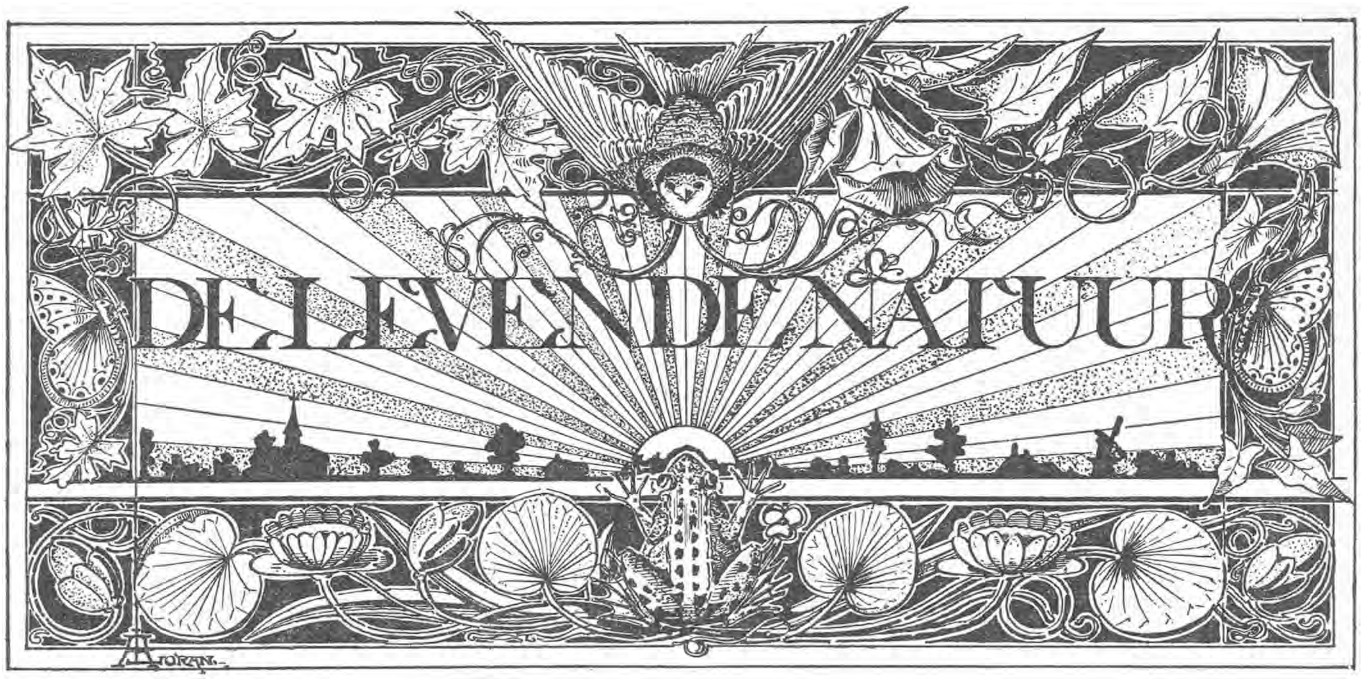
F. C. Dondersstraat 60bis.
Utrecht. J. MUYSKEN.

Wegens plaatsgebrek voor den meestbiedende:

Een *Aquarium* met zonnekap en bijbehoorend tafeltje, rondom spiegelglas, lang M. 1.10, breed M. 0.60, hoog M. 0.50.

27 Kromme-Nieuwe-Gracht.
Utrecht. J. VAN DER LIP.

DECEMBER 1901. AFLEVERING 10.



REDACTIE: E. HEIMANS, ROZENGRACHT 63,
EN
JAC. P. THIJSSE, VONDELKADE 75.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

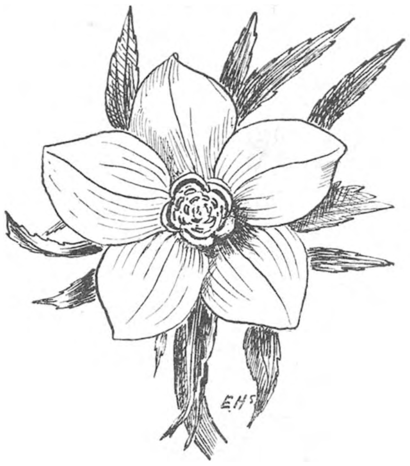
DE ALLEREERSTE.

Telkens, wanneer ik het Sneeuwklokje roem als de eerste plant, die ons in 't barre jaargetij de blijde lenteboodschap toelonkt, dan hoor ik iets als een zachte klacht. Een, die ik goed ken,

Groen Nieskruid. Bloem bij betrokken lucht of regen.

en van wie ik ook wel houd, kijkt me verwijtend aan en fluistert stil: „Je jokt, je jokt willens en wetens, je doet mee met mode en sleur. Wie bloeit er vol en rijk, als Winterlentebloem en Sneeuwklokje er nog niet aan durven denken, meestal nog vóórdat de hazelaar stuift?"

Ja, 't is waar, volkomen waar, het Nieskruid is de eerste, de allereerste. En toch, ik geloof, ik vrees, dat het de verschoveling zal blijven, die het is, al zet ik ook mijn beste beentje vóor, om de plant de eer te geven, die haar toekomt.



Bloem bij zonnig weder.

't Sneeuwklokje is nu eenmaal het symbool van ons menschelijk verlangen naar zonnewarmte en natuurgenot, van de groote blijdschap, dat die mooie

tijd weer nadert. En dat zal het wel blijven — al kan het zijn prioriteit niet bewijzen — omdat het zoo innig mooi, zoo lief en zoo rein is.

Maar 't zou heel erg ondankbaar van me zijn,

Kerstroos. (Helleborus niger.)

als ik om 't lieve gezichtje van 't Sneeuwklokje mijn trouwe, stoere Nieskruid vergat. Al jaren houdt het mij gezelschap, dat Groene Nieskruid; het volgt me trouw op al mijn verhuizingen van 't eene stadstuintje naar het andere; het ging niet heen, toen ik een tuintje had zonder zon of lucht, het bleef me bij in een tuin, waar in een natten zomer een aal lang en lustig leefde als in een groot aquarium, en nu ik eindelijk een droog en zonnig tuintje heb getroffen, groeit en bloeit het, dat het een lust is om te zien; in Januari al, inderdaad reeds voordat het Sneeuwklokje er aan denkt, te gaan bengelen.

Mooi is de bloem ook, maar alleen voor wie een mooie bloem niet op zijn minst helder gekleurd, of althans schitterend wit moet zijn.

Onze bloem heeft de kleur, die bij kruiden 't zeldzaamst voorkomt, de groene kleur. Daardoor valt de plant, ook als ze bloeit, al zeer weinig in 't oog; en bovendien, wie gaat in Januari 't bosch in, vooral wanneer na een korten tijd van vorst het eenige dagen heeft gedooid? In ons land is het Nieskruid ook nogal zeldzaam; alleen in enkele bosschen komt het in 't wild voor; op oude buitenplaatsen evenwel is 't gewoonlijk wel te vinden; en vandaar verspreidt het zich dikwijls, net als 't Sneeuwklokje en 't Maartsche Viooltje over dijken en ruigten.

Behalve de groene kleur en de ongewone bloeitijd is er nog meer vreemds aan onze plant. Eigenlijk is alles zeldzaam en ongewoon, wat er aan is. Bij boomen en heesters is het bloeien voordat de bladeren uitbotten een gewoon verschijnsel, maar bij de kruiden komt het maar zelden voor; natuurlijk doet ons Nieskruid mee met de acht of tien van de duizend kruiden van ons vaderland, die bloeien zonder blad.

Gerand of stinkend nieskruid. (Helleborus foetidus.)

Toch ook weer niet geheel zonder bladeren, zooals tyloos en hoefblad; tegen 't eind van den bloei, als 't zacht weer blijft, spreiden zich opeens de bladeren uit; die waren bij de vertakkingen van den bloemsteel gezeten en hadden zich eerst vlak tegen den

steel aangelegd, zoodat ze niet de aandacht trokken. Daardoor lijkt 't soms, of de plant in één dag bladeren heeft gekregen.

Een Nieskruid-soort, nauw verwant met onze plant, n.m. de welbekende Kerstroos, met zijn groote witte of rozeroode bloemen, heeft in 't geheel geen blad aan den stengel. Maar bij deze tuinplant zijn de zomerbladeren meestal nog niet vergaan, wanneer de bloemen zich openen. Die bloeit ook al in December, als de vorst wat laat komt; dat wil zeggen, zoo doen onze kweeksoorten. De wilde soort, die in de Oostenrijksche Alpen veel voorkomt, wacht meestal tot Februari of Maart.

De derde van de drie soorten van Nieskruid, die in West- en Middel-Europa in 't wild groeien, is er een, die wij bij ons nogal eens aantreffen in boerentuintjes, en die den niet liefelijken en bovendien niet eens zeer toepasselijken naam draagt van Stinkend Nieskruid. Dit heeft ook groene bloemen, maar ze zijn versierd met een aardig purperrood randje. Deze bloemen openen zich niet zoover als die van 't Groene Nieskruid en de Kerstroos. Ook als 't mooi zonnig weer is, wijken de vijf bloemblaadjes niet verder uiteen

Bloem in 't allereerste tijdperk van bloei.

dan noodig is, om bijen of vliegen, die in Maart al wakker mochten zijn, toegang tot den honing te verschaffen. De bloemen behouden daardoor steeds een klokjesvorm.

Ik sprak daar zooeven van bloembladeren. En wellicht stond een deskundig lezer al klaar, om mij op de vingers te tikken. Dat is volstrekt onnoodig, vrind. Ten eerste: Iedereen heeft 't recht om de blaadjes, die een bloem vormen, bloemblaadjes te noemen, en van *kroonbladeren* heb ik wijselijk niet gerept. Maar laat ik nu toch geen ruzie gaan maken met een denkbeeldig bediller of een vitterig lezer.

Dit is de kwestie: Wat wij gewone menschen — en ook de botanici, als ze geen les geven — de bloem noemen van een Nieskruid, dat is eigenlijk de kelk; die is bij de Kerstroos (ook Zwart Nieskruid genoemd) wit of lichtrood, bij het Stinkend Nieskruid groen met rood en bij onze plant effen groen.

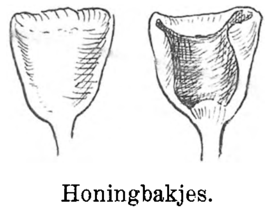
Nu is dus 't groen zijn van de bloem al verklaard. En de kroon? Zie, dat zijn al die vreemdgevormde dingetjes tusschen de kelk en de meeldraden. De bloemkroon doet hier dienst als honingbewaarplaats. In plaats van kroonblaadjes zijn dus een groot aantal honingbakjes aanwezig. In hun allereenvoudigsten

Stampers en één meeldraad.

vorm kunt ge die honingbakjes als nietige schubjes terugvinden bij de gewone gele boterbloemen, daar zijn ze binnen tegen de bloemkroonblaadjes geplaatst, heel onderaan. Bij onze nieskruiden, die net als de boterbloemen tot de familie der Ranonkels behooren, is het heele kroonblad niets dan één groote honingschub. De Ranonkelfamilie is beroemd om zijn honingbakken. Die van 't Groene Nieskruid zijn tot overloopens toe gevuld met honing, wanneer bij dooi weer de winterzon de bloem beschijnt.

Dan komt opeens zoo'n zachte Januari-dag, wanneer de menschen elkaar met een verbaasd gezicht mededeelen, dat het compleet zomer is.
Een stuk of wat vliegen, een bij, een vlinder of andere insecten, die boven den grond overwinteren, zijn van de zelfde opinie; ze fladderen eens rond. De vliegen merken al gauw een zinnenstreelende lucht, zoo'n echte zomersche honinglucht en dadelijk heeft ons Nieskruid bezoek, volop presenteert ze haar honing.

Meteen gaat ook de bloem van die visite profiteeren, de buitenste krans van meeldraden zet de doosjes open en de drie stempels buigen zich, zoover ze kunnen, naar buiten tot vlak boven de honingbakjes en de geopende meeldoosjes. Daar in de buurt is er kans op bestuiving. Als 't mooie weertje aanhoudt, volgen straks de tweede en derde krans van meeldraden, en dan hebben de stempels ook zoover niet meer naar buiten te reiken; ze richten zich meer en meer op. Heel makkelijk zijn de drie Nieskruidsoorten ook te onderscheiden aan die stampers.



Honingbakjes.

Onze plant heeft er drie, de Kerstroos vier en de andere twee.

Toch krijgt, bij ons althans, het groene Nieskruid niet dikwijls rijpe zaden. Er zijn niet veel mooie dagen aan een stuk in Januari of Februari en

dikwijls volgt een strenge vorst op zoo'n winterlentedag. Dan besterft het de bloemstengel, als de plant niet heel goed beschut staat; en van vruchtdragen komt niets.

Maar de *plant* is daarom nog niet dood. Al in Maart komen de bladeren te voorschijn. Ook al weer ongewoon van vorm en snit. Voor wie de planten uit de familie der Boterbloemen goed kent,

Vooral is dit sterk in den naherfst, in November of December, als 't nog niet gevroren heeft. Dan zijn alle zomerplanten weggekropen, alleen de palmen van 't Nieskruid wuiven uit boven de geelbruine laag van het afgevallen, door de regens saamgekleefde loof.

Dat wuiven evenwel is pure fantasie, want het blad is juist in 't najaar zoo hard en zoo stijf als was 't van blik gemaakt, en daarbij donker glanzig

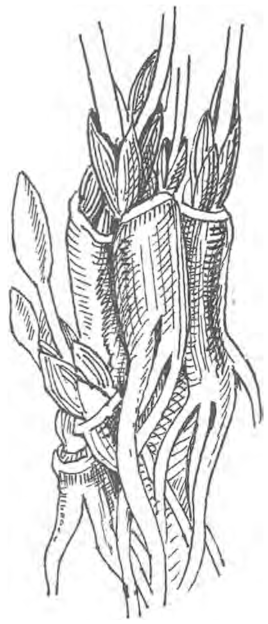
Groen Nieskruid. (Helleborus viridis.) (In December; × 1/3.)

ligt er wel iets ranonkelachtigs in 't blad, maar toch is 't kenmerk nog al verborgen. Vooral de stand is zoo vreemd. Elk blad komt met een eigen flinken bladsteel zoo uit de aarde opsteken, 't zit niet vast aan een bovengrondschen stengel. Daarbij staan alle bladeren nog al een eindje van elkaar af, en, zijn ze in den zomer volwassen, dan maakt zoo'n groene Nieskruid op mij den indruk van een miniatuur-palmenbosch.

groen gelakt. Dat strijdt wel een beetje tegen de vergelijking met palmen; maar ik kan 't niet helpen, er zit toch heusch iets palmachtigs in.

Onder die palmen begint het in December al te botten; dan komen er dikke lichtgroene knoppen de aarde openbreken; dat zijn de bloemknoppen. Komt er nu een kalme sneeuwbui, dan is het een genot om te zien, hoe die palmen de poesige vlokken opvangen, en een sneeuwdak bouwen boven de voor-

barige bloemknoppen. Een witte koepel welft zich boven hen, beschut ze tegen bevriezen of verdrogen; wordt bij aanhoudend sneeuwen het dak wat te zwaar, dan buigen de bladstelen door, de bladeren die meteen verwelken, vallen om en dekken nu nog beter de zwellende soms al halfgeopende knoppen. Die blijven rustig leven en wachten op dooi weer, onder de dubbele dekking van 't warmtegevend rottend blad en de warmtehoudende sneeuwdeken.



Wortelstok van Nieskruid.

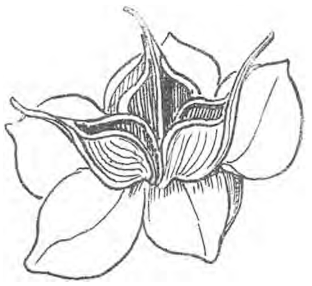
En mocht dit alles niet baten, — er zijn bij wijlen van die winters, die het er op toe leggen, alles te dooden, wat boven den grond durfde blijven — dan nog blijft er daar diep in den grond iets ongedeerd van ons Nieskruid; dat is de wortelstok, waaruit, als de knoppen bevroren of verslapt zijn, weer nieuwe bladeren opschieten, die den heelen zomer door voedsel bereiden voor de nieuwe bloemknoppen.

Aan dien dikken bruinen wortelstok dankt 't Nieskruid zijn naam. Wordt die gedroogd en gemalen, dan veroorzaakt het poeder een onweerstaanbaren drang tot niezen, al komt het maar in de nabijheid van onzen neus. 't Wordt dan ook vaak met snuiftabak gemengd. En dringt de wortelstok, hetzij in gemalen toestand, hetzij als afkooksel bij toeval wat dieper in ons corpus door, dan schijnt het goedje ook onze maag en verdere ingewanden allemaal op heftige wijze aan 't niezen te willen brengen; wat een zeer onaangenaam gevoel moet zijn, erger nog dan zeeziekte, en wat niet geheel gevaarloos is bovendien, want er volgt nog meer op; en veel heftiger en minder eenzijdig dan bij zeeziekte.

Niet ten onrechte staat het Nieskruid dan ook als vergiftig te boek. Maar 't gevaar voor vergiftiging door de levende plant zelf is niet groot; doet iemand een hap in den wortel in de meening een delicatesse voor zich te hebben, dan krijgt men een gevoel alsof zijn tong wordt omgedraaid en uitgewrongen en de tanden met geweld achterste voor in de kaken worden gedraaid. Zoo iets wrangs moet er ter wereld niet meer bestaan, zeggen de lui, die 't geprobeerd hebben. Ik heb mij er nog niet aan durven wagen, hoezeer ik in botanie ook van eigen waarneming houd. Behalve Nieskruid heet de plant dan ook bij 't volk Wrangwortel, alweer niet ten onrechte.

Juist de planten met zulke duidelijk merkbare eigenschappen werden vroeger voor geneeskrachtig gehouden. Niet allen om het bijmengsel voor snuif, werd de plant allerwegen gekweekt. Bij vele ziekten o. a. bij cholera en pest, was het een zeer gezocht en geprezen geneesmiddel.

Vooral de Kerstroos stond in hoog aanzien. Hiertoe werkte stellig ook de ongewone bloeitijd mede. Wat in de heilige Kerstweek bloeide, moest wel heilzaam op 't lichaam werken, meende men in de tijden der *signatuur;* toen wees n m. het uiterlijk



Opengesprongen Vruchten van Nieskruid.

de planten en allerlei toevallige overeenkomsten ons lichaamsdeel aan, dat bij ziekte er door kon genezen worden; een plant met hartvormige bladeren of bloemen werd voor een onfeilbaar middel tegen hartkwalen gehouden; wat op een slangentong leek, werkte tegen slangenvergif en zoo meer.

E. Heimans.

DE KOEKOEK.

Voordracht gehouden in de najaarsvergadering 1901 van de Nederlandsche Ornithologische Vereeniging, door Mr. R. Baron Snouckaert van Schauburg, voorzitter.

Ik vermoed, dat bij het lezen der agenda de schrik u eenigszins om 't hart zal zijn geslagen, toen ge daarop vondt, dat een voordracht over den koekoek zou worden gehouden. Misschien hebt gij u afgevraagd hoeveel uren zulk een voordracht wel duren zou, en stellig is het, dat gij met de gedachte hier gekomen zijt: wat voor oud nieuws zullen we nu hooren en wat zal dat referaat over dien bekenden koekoek vervelend zijn.

Ik wil daarom beginnen met u gerust te stellen en te zeggen dat het waarlijk niet in mijn bedoeling ligt, een lang verhaal over den koekoek te houden.

Om dien vogel af te handelen, zou minstens een geheele dag noodig zijn, en zulk een verhaal ware ook volkomen doelloos, omdat gij allen even goed als ik weet, wat er van den geheimzinnigen vogel bekend is.

Neen, mijne heeren, over al wat gewoon of bijzonder aan den koekoek is, en bij dezen vogel treedt vooral het bijzondere op den voorgrond, zal ik zwijgen. Wij allen hebben dit alles reeds meermalen gelezen bij Naumann, bij Brehm of bij andere schrijvers; ik wil er mij toe bepalen één vraag te stellen en wel deze: is de koekoek ten opzichte van rupsenplagen nuttig? en wil trachten op deze vraag het antwoord met u te vinden.

Alvorens evenwel daartoe over te gaan, wensch ik met een enkel woord u te zeggen hoe mijn denkbeeld omtrent dat woordje „nut" in 't algemeen is. In de gewone opvatting staat tegenover nut: schade. Nut waarvoor? Schade waaraan? Aan niets anders dan aan den inhoud van onze portemonnaie, de meest prozaïsche, maar vrij wenschelijke opvatting van genoemde begrippen.

Wij natuurliefhebbers moeten ons evenwel, geloof ik, een geheel ander beeld maken en niet vergeten dat de natuur thans, na al de storingen die zij door 's menschen hand ondervonden heeft, niet meer gelijk is aan haar oorspronkelijken vorm. Ik voor mij, mijne heeren, ben vast overtuigd dat door den grooten Schepper van het heelal niets is gevormd dat niet zijn bepaalde plaats heeft in 't groote geheel der natuur. Hoe meer wij de natuur bestudeeren, hoe meer wij zien, dat alles in elkaar grijpt en van elkaar afhangt. Alles, van 't grootste tot 't allernietigste, heeft zijn eigen plaats en zijn eigen werkkring, en in den oorspronkelijken natuurstaat kan van nut of schade geen sprake zijn.

Maar daarna is de mensch opgetreden en met hem de storing in het evenwicht der groote natuur. Alles voor zich zelf wenschend, heeft hij al spoedig gezien, welke schepselen hem van dienst konden zijn, en is deze gaan gebruiken. Ook zag hij schepselen die hem vijandig waren, die zijn leven of zijn oogst bedreigden, en zoo kwam het begrip van nut en van schade tot stand. Wat schadelijk was moest bestreden, wat nuttig was, gebruikt worden. Door de eenzijdige handelwijze van den mensch nu werd het oorspronkelijk natuur-evenwicht verbroken, dikwijls tot zijn eigen schade.

Eerst later is men gaan inzien, dat men dom had gehandeld, dat men door misbruik te veel had vernietigd, en is men gaan trachten goed te maken, wat bedorven was, wanneer het nog mogelijk bleek ten minste. Vele diersoorten waren reeds geheel uitgeroeid (*Alca impennis*, *Dodo ineptus*, enz., enz.), tot niemands voordeel, wel tot schade van de geheele natuur; andere soorten stonden of staan het uitsterven nabij, alles door toedoen van den nimmer te verzadigen mensch; vooral betreft dit dikhuiden en de grootere herkauwers. En thans worden allerlei maatregelen genomen, om nog te redden wat te redden valt. 't Is te hopen, dat men er in moge slagen.

Intusschen is men, wat de quaestie omtrent ons materiëel nut en onze materiëele schade betreft, menigmaal onoordeelkundig te werk gegaan, 'tgeen gewoonlijk een gevolg was van verkeerde of gebrekkige waarneming en misvatting van de eigenaardige waarde en de eigenaardige plaats van de verschillende species in het systeem der natuur. Men heeft dieren ten doode opgeschreven, omdat zij misschien een weinig schade aan veldgewassen of andere zaken veroorzaken, zonder te denken, dat diezelfde dieren aan den anderen kant van grooter of kleiner nut kunnen zijn. Maar eindelijk heeft men in lateren tijd een beter inzicht gekregen. Men is tot het begrip gekomen, dat de mensch niet straffeloos het evenwicht in de natuur verbreken kan, en men is er zich meer en meer op gaan toeleggen de waarde, die de verschillende dieren voor ons hebben, beter dan tot dusverre geschied was, na te gaan.

Dit laatste heeft in een zeer voorname plaats de vogelwereld gegolden. Men heeft in de vogels, althans in zeer vele, eigenschappen gevonden, die voor den mensch voordeelig zijn, en in andere vond men weer het tegendeel. Weer was het hier natuurlijk het platte, in geld waardeerbare, dat bij iedere soort den doorslag gaf. De schadelijke vogels en de nuttige werden als bokken en schapen gescheiden en eerstgenoemde werden aan vernietiging prijs gegeven. Hier werd weer eens de waarheid miskend dat de natuur, zooals die in haar oorspronkelijken vorm bestaat, geen schadelijke of nuttige dieren kent, maar alleen schepselen, die een hun aangewezen plaats vervullen en eene hun opgedragen taak volbrengen. Bovendien bestaat er geen enkel absoluut schadelijk dier.

Maar men staat voor het feit, dat de natuur nu eenmaal door den mensch vervormd, in vele gevallen misvormd is. Men moet dus daarmede rekening houden, en al schijnt het voor ons, natuurliefhebbers, plat, we moeten tot zekere hoogte met die nuttigheidstheorie medegaan.

Nu is in de laatste jaren vooral op zeer hoorbare wijze de trom geroerd ten bate van het betere beschermen onzer vogelwereld, die, zoo heet het, behoudens eenige uitzonderingen, voor den mensch van zulk een groot, economisch gewicht is. Allerwege klinkt de kreet om bescherming, zich uitend in congressen, geschriften, wetsvoorstellen, enz., enz. Voornamelijk heeft men daarbij op het oog die vogels, die zich geheel of hoofdzakelijk met insecten

voeden. Die insecten vernielen onze vruchten, onze oogsten, de vogels eten de insecten, zij zijn dus onze trouwste bondgenooten; daarom beschermt de vogels, geeft hun nestgelegenheid, doodt hun vijanden, enz., enz., dit is de algemeene kreet.

Onder onze entomophage vogels, mijne heeren, is er één, die een zeer bijzondere plaats inneemt door zijn geheele levenswijze; ik bedoel den koekoek. De koekoek voedt zich bijna uitsluitend met insecten, en neemt daarbij zelfs zulke dieren op, die door de meeste andere vogels versmaad worden, harige rupsen vooral, zoodat menigmaal een koekoeksmaag bij opening, geheel met die haren bezet blijkt te zijn.

Dit wetende, komt men er begrijpelijkerwijze toe het volgende te zeggen: rupsen zijn voor de menschen schadelijk; koekoeken eten rupsen, zelfs sterk behaarde; koekoeken zijn dus buitengewoon verdienstelijk en moeten beschermd worden.

Oogenschijnlijk valt er tegen deze stelling niets in te brengen, en ik zelf meende vroeger ook, dat zij geheel onaantastbaar was, maar het gaat hier weer als in zooveel andere gevallen: No. 1 werpt de stelling op, No. 2, 3, enz. praten het na, en eindelijk acht men ze onomstootelijk bewezen, totdat opeens de kritiek komt, de kritiek die voor niets respect heeft en waarvoor al zooveel zoogenaamd bewezen stellingen bezweken zijn.

Om met vrucht de ornithologie te bestudeeren, moet men, ik heb het elders reeds meer dan eens betoogd, eenigermate vertrouwd zijn met entomologie. Helaas, mijne heeren, een entomoloog ben ik niet, maar er zijn toch van die zaken in de biologie der insecten, die een ieder, die wat in de natuur heeft rondgekeken, weet.

En juist door een weinigje insectenstudie, o heel, heel weinig, ben ik er toe gekomen aan 't twijfelen te geraken over dat beweerde groote nut van onzen Koekoek met name bij een rupsenplaag. Zeer zeker, indien de rupsen geen anderen vijand hadden dan dezen vogel, zou hij door ze te vernietigen voor de houtteelt vooral hoogst nuttig zijn, maar dit is niet het geval. De rupsen hebben heel wat erger vijanden, diertjes die wel wat klein zijn, maar vrij wat afdoender te werk gaan dan een aantal koekoeken bijeen, ik bedoel Ichneumoniden en Tachinen, de sluipwespen en sluipvliegen, om van de Zwammen hier niet te spreken. Deze diertjes zijn parasieten; zij leggen hun eieren op of onder de huid van rupsen en de larven, die uit die eieren te voorschijn komen, voeden zich met het vleesch van de rups, zoodat deze sterft of het hoogstens brengt tot den poptoestand. De vlinderkweeker ondervindt maar al te vaak, dat uit de rups of de pop die hij verzamelde, en waaruit hij een mooien vlinder verwachtte, ten slotte de imago van een wesp of een vlieg te voorschijn treedt.

Wordt een rups vlinder, dan zorgt deze laatste weer voor de productie van vele rupsen, die planten en boomen vernielen; is de rups echter door een parasiet gestoken, dan is 't met de verdere reproductie natuurlijk gedaan. Wat doet nu de koekoek? Rupsen eten, onverschillig of die gestoken zijn of niet, en vernietigt daardoor meteen een menigte parasietlarven, die later, indien ze in leven gebleven waren, weer een menigte imagines zouden hebben voortgebracht, die op hun beurt weer tal van rupsen zouden hebben gedood.

Maakte nu de koekoek onderscheid tusschen gezonde en gestoken rupen, en verteerde hij uitsluitend eerstgenoemde, dan stond zijn nut vast, maar dit onderscheid maakt hij niet, en waar hij een gestoken rups eet, is hij m. i. eerder schakelijk te noemen, want dan vernielt hij niet een schadelijke rups, maar een of meer nuttige wespen — of vliegeneieren of larven.

Zeer onlangs is mij een opstel in handen gekomen, dat zich geheel in dezen gedachtengang beweegt. Het is geschreven door Alexander Bau te Bregenz aan de Bodensee, en is opgenomen in von Tschusi's ornithologisches Jahrbuch afl. I van den XII[en] jaargang. Dit artikeltje heeft in de duitsche ornithologische wereld veel instemming gevonden. De Heer Bau is, gelijk blijkt uit de onderscheidene artikelen die ik van hem las, een schrander opmerker, een voorstander van kritische navorsching, om daardoor tot de waarheid in de natuurstudie te geraken; voornamelijk is hij oöloog.

Ten eerste geeft hij een voorbeeld van de groote menigte rupsen die bij een echte rupsenplaag gestoken worden. Hij nam namelijk in den herfst van 1899 300 rupsen van *Pieris brassicae*, en sloot deze in een 2 kub. M. groote kweekkast. Van die 300 rupsen verkreeg hij zes, zegge zes, gezonde poppen; al de rest was met parasieten bezet.

Een tweede voorbeeld. In ieder jaar, dat in Brandenburg de dennenspinner verwoestend optrad, werden 's winters door de boschwachters poppen onder het mos opgezocht. Daarvan ontving Bau 400 stuks, die bij onderzoek bleken te bestaan uit slechts 22 gezonde, terwijl al de andere larven van sluipwespen en sluipvliegen bevatten. Uit deze voorbeelden blijkt dat in die twee gevallen resp. 98 en $94\frac{1}{2}$ % der onderzochte rupsen en poppen gestoken was.

Wanneer dus bij een echte rupsenplaag de koekoeken optreden en op hun bekende vraatzuchtige wijze aan 't verslinden van rupsen gaan, dan kan men gerust aannemen, dat zij voor verre, verre het grootst gedeelte zieke rupsen opnemen, die nooit tot imago zouden zijn geworden, en dat zij daardoor een buitengewoon groot aantal der ergste rupsenvijanden vernietigen, vijanden die heel wat afdoender te werk gaan dan de vogels zelve.

Bij een ingetreden rupsenplaag treden ichneumoniden en tachinen tegelijkertijd in massa op; men doet dus goed deze hun vernielingswerk tegen de rupsen te doen voortzetten, en de rupsen of poppen die gestoken zijn, 't geen naar ik meen, althans aan de poppen, soms wel zichtbaar is, niet te vernietigen, doch liever de imagines te bestrijden, 't geen intusschen niet heel gemakkelijk schijnt.

Bau betoogt ten slotte door cijfers, dat de koekoeken, wel verre van hooggeprezen te moeten worden, om hun werkzaamheid bij een rupsenplaag, integendeel schadelijk werken, daar zij de plaag niet opheffen maar daarentegen van langeren duur maken.

Ofschoon ik met gecijfer in de ornithologie niet altijd veel op heb, daar het meestal vrij hypothetische berekeningen worden, zonder deugdelijke gronden, geloof ik, dat de becijfering van Bau vermeld mag worden, omdat voorzoover ik kan nagaan, hij niet de gunstigste, maar eerder ongunstige gegevens als basis daarvoor heeft gebruikt.

Het zij mij vergund deze berekening even mede te deelen.

Nemen we aan dat een koekoek gedurende een zomer 60 dagen lang 200 rupsen per dag verslindt, 't geen bij de bekende vraatzucht van dezen vogel niet te hoog geschat is (men bedenke ook dat wij het geval stellen, dat de rupsen in zoo groote getale aanwezig zijn, dat zij een zoogenoemde „plaag" worden); nemen we verder aan dat bij deze plaag slechts de helft der aanwezige rupsen gestoken worden ('t geen ook niet te hoog is geschat, waar we zoo straks gezien hebben, dat het precentage der gestoken dieren tot zelfs 98 % kan stijgen); in deze veronderstelling eet de koekoek in 't geheel 6000 gezonde en 6000 zieke rupsen. Ontwikkelen zich nu uit de 6000 gezonde rupsen 2000 vlinderwijfjes, uit de 6000 zieke 2000 wijfjes van ichneumoniden, die ieder 100 eieren leggen, dan komen we tot een volgend resultaat:

1°. *gezonde rupsen:*

In 't eerste jaar worden door den koekoek 6000 gezonde rupsen verslonden; deze zouden 2000 vlinderwijfjes à 100 eieren elk, alzoo in 't tweede jaar 200.000 rupsen hebben gegeven. Van deze zou weder de helft worden gestoken; de overblijvende 100.000 zouden 33.333 vlinderwijfjes ieder à 100 eieren, alzoo in 't derde jaar 3.333.300 rupsen hebben voortgebracht.

2°. *zieke rupsen:*

In 't eerste jaar worden door den koekoek 6000 zieke rupsen gegeten; deze zouden 2000 ichneumonidenwijfjes à 100 eieren elk gegeven hebben, door welke laatste 200.000 rupsen konden worden gestoken. Deze aangestoken rupsen konden 66.66 ichneumonidenwijfjes à 100 eieren elk opleveren, door welke in 't derde jaar 6.666.600 alzoo het *dubbele* aantal der door den koekoek opgegeten gezonde rupsen zou kunnen worden vernietigd.

Men ziet hieruit dat de werkzaamheid van den koekoek ten aanzien van een rupsenplaag, in de bestrijding waarvan hij steeds heette zoo nuttig te zijn, eerder dient, om de plaag te verlengen, dan om deze op te heffen. De fout is, dat men steeds bij berekeningen van het aantal verslonden rupsen zich op zeer eenzijdige waarneming baseerend, slechts op gezonde dieren acht heeft geslagen.

En wat is nu de conclussie uit dit alles?

Schijnbaar logisch volgt er uit de veroordeeling van den koekoek en de raad om hem maar zooveel mogelijk op te ruimen.

Deze conclusie, mijne heeren, zou ik niet gaarne tot de mijne maken. Ik heb in 't begin dezen kleine voordracht gezegd: geen dier is onnut geschapen, geen dier is in den oorspronkelijken natuurtoestand schadelijk. Hier blijf ik bij, en ook den koekoek, al eet hij parasietenlarven, gun ik gaarne zijn plaats in onze bosschen en velden; hij is er waarlijk al zeldzaam genoeg; ik wil hem zelfs alle bescherming verleenen en hem nooit gedood zien zien, dan wanneer dit voor een wetenschappelijk doel noodig is.

Ik heb met mijn voordracht alleen op 't oog gehad te wijzen op het feit, dat men zich van het zoogenaamd nut van een entomophagen vogel als de koekoek een niet al te hoog denkbeeld behoort te vormen, dat men zich te hoeden heeft voor het verheffen van eenzijdige waarnemingen tot onomstootelijke waarheden, omdat dit tot conclusiën leidt, welke bij nadere kritische beschouwing geheel verkeerd blijken te zijn, en dat het *jurare in verba magistri* gevaarlijk is en blijft.

Mr. R. Bn. Snouckaert van Schauburg.

BLADMOSSEN.

November, de maand, waarin de natuur haar schijndood sterft, is voor ons niet altijd aangenaam. Wat kunnen het droeve, kille dagen zijn, als de kale takken en stammen druipen in den natten mist en een geur van vergaan en afsterven zwaar over bosch en vlakte hangt. Soms schijnen de vereenigde natuurkrachten zich op onze arme planten te werpen, om alles te vernielen, wat

nog over is van de zomerweelde; dan buldert de wind. en slaan nijdige regenstralen de laatste, armelijke bloemen ter neer.

Maar er kunnen ook stille zonnedagen zijn met zilvermistige luchten en op die dagen ontwaakt een deel der plantenwereld uit háár tijdperk van schijndood, dat in den zomer gelegen was. Dat zijn vooral de paddestoelen, de „zonderlinge droombeelden van het woud", die, als aardmannetjes, in één nacht uit den bodem opgeschoten zijn en dan zelfs den meest onverschillige verbazen door grilligen vorm en kleur.

Maar daarnaast herleeft een plantenrijk van louter fijne, sierlijke vormen, in alle tinten van groen, rood en geel, het rijk der bladmossen. Ze waren er reeds in den zomer, maar dor, droog en onaanzienlijk. Zij sliepen hun zomerslaap, toen al het andere groeide en bloeide. Voor velen leven ze ook nu, na hun wederopstanding, in 't verborgen en slechts weinigen, helaas, kennen de betoovering, die de mossen op ons, menschen, kunnen uitoefenen.

Dáárin ligt het groote, het ontzaggelijke voordeel, het nooit volprezen genot, dat de studie der natuurlijke historie ons geven kan en moet. Niet het verkrijgen van een zekeren voorraad feitenkennis en eenige algemeene begrippen, óók niet het scherpen van 't waarnemingsvermogen is hoofddoel van het natuurhistorisch onderwijs op onze scholen.

Maar ieder, die de planten- en dierenwereld van meer nabij leert kennen en liefhebben, krijgt daarin een schat voor zijn verder leven, die moeilijk door iets anders te vervangen is. Niet ieder voelt deze dingen op dezelfde wijze, doch aan allen levert de waarneming der levende natuur niets dan genot.

Ik herinner me nog levendig, hoe ik, nu ongeveer twee jaar geleden, op zoo'n troostelooze Novemberdag had zitten lezen, over philosophie. Die strijd der verschillende philosophische stelsels stemt niet vroolijk! Steeds blijft van een dergelijke lectuur een zekere twijfelzucht in onze geest hangen. Op dien middag kreeg ik van een der vriendelijke botanici, die me wel met materiaal voor mijn mossenboek hebben willen helpen, een vrij groote kist. Toen ik mijn schatten had uitgepakt was mijn stemming een heel andere. Het was ook zoo mooi, die vochtige frischgroene plantjes met hun roodgesteelde sporendoosjes, in prachtige zoden, waartusschen hier en daar in een kleur als van sommige opalen, een kanten stengeltje van een levermos schitterde.

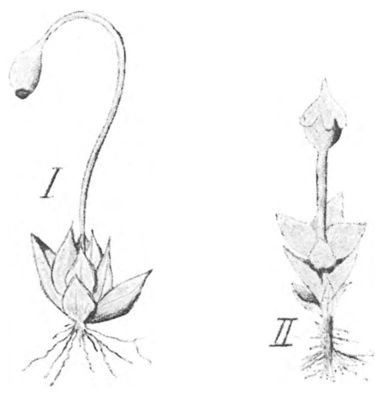
Wanneer 't zomer is, en de mossen droog en dor zijn, dan sluimert ook mijn liefde voor hen, om weer krachtig te ontwaken wanneer ze door herfstzon en herfstregen tot een nieuw leven zijn opgewekt.

Ik kweek nu weer heel wat soorten op mijn kamer, in groote, aarden schotels, waar mijn kweekelingen 't bijzonder goed hebben. Het meeste daarvan heb ik van uit de natuur zoo mee naar huis genomen, maar daarnaast kweek ik altijd enkele soorten uit te sporen, zoodat ik de heele ontkieming en de eerste ontwikkeling kan gadeslaan.

Aan die kweekerij, hoe interessant ook, is één bezwaar verbonden n. l. dit: zonder loep of mikroskoop ziet men er maar heel weinig van.

Maar nu moet me toch ook één verzuchting van 't hart: Waarom houdt men er toch geen mikroskoopje op na? Ik bedoel: een klein, weinig kostbaar instrumentje. Uw fiets heeft vijf maal meer gekost, uw Camera kostte evenveel en is, op den duur tien maal duurder. Nu verlang ik niet, dat ge géén fiets of fototoestel en wel zoo'n mikroskoopje zult aanschaffen, maar als het er aan zit voor a en b, dan kan de aankoop van c toch geen bezwaar zijn. Daar kom ik nog wel eens op terug bij gelegenheid.

Mijn kweekelingen onder de mossen behooren tot twee soorten, die ik hier bij Amsterdam steeds in massa's vinden kan, n. l. de draaisteel *(Funaria hygrometrica)* en het blaasmutsje *(Physcomitrium piriforme)*. Hun portret gaat hierbij (fig. I en II).



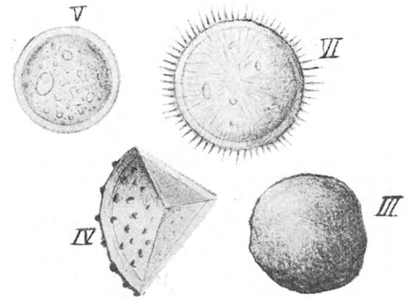
I. Funaria hygrometica (een vorm van zilte gronden). Nat. gr.
II. Physcomitrium piriforme × $^3/_2$.

De draaistoel groeit o. a. bij millioenen aan de overkant van 't IJ, daar in de buurt van 't Koninginnedok. De steel van 't sporendoosje is bijzonder hygroskopisch en voert dus, wanneer de vochtigheidstoestand in de atmospheer verandert, spiraalvormige krommingen uit. De blaasmuts zoek ik meestal langs de Amsteloevers, aan de overkant van 't Kalfje.

De cultuur gaat zóó. Ik neem een oude, bedorven fotografische plaat 13 × 18 en maak die goed schoon. Daarop komt nu een laagje van fijn geslibde klei, vermengd voor ongeveer 3 % met gewone houtskool. Dat papje komt dan ± ½ c. M. dik op het glas en wordt goed vochtig gehouden. Het is me gebleken dat er wel voordeel in zit (niet héél veel!) om mijn „kweekbed" eerst sterk te verwarmen, tot op ongeveer 130° C.

De fijne bruingroene sporen, die ik van planten van 't vorig seizoen geoogst heb en die er uit zien als in fig. III, worden nu niet te dicht uitgezaaid,

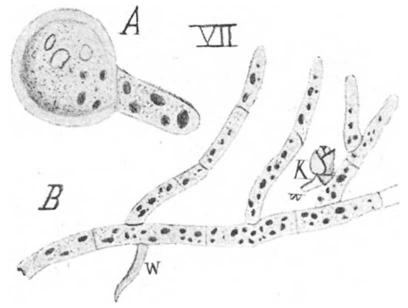
waarna de geheele geschiedenis overdekt wordt met een glazen klok (of een tumbler, een kristalliseer-



III. Sporn van Physcomitrium, droog onder 't mikroskoop gebracht. × 500.
IV. Id. van Sphagnum, in een oplossing van 5 % suiker onderzocht. × 500,
V. Id. van Funaria, onderzocht als die van Sphagnum. × 500.
VI. Id. van Pleuridium in water. × 500.

schaal, een gewoon waterglas of iets dergelijks). Houden we nu den bodem op onze glasplaat matig vochtig en ververschen we de lucht eens, door de glazen klok eens wat op te lichten dan zien we na een week of 3, 4; (soms iets later) den cultuurbodem bedekt met een uiterst fijn groen web. Hoe dat ontstaan is?

Nadat de sporen zijn uitgezaaid, blijven ze een dag of 8 onveranderd, alleen zwellen ze iets op. Maar daarna kunnen we weer een dier groote wonderen in de natuur voor onze oogen zien plaats hebben. De gezwollen spore barst en er treedt een buisvormig in den beginne zeer lichtgroen orgaan naar buiten, die zich verlengt, vertakt en groener wordt en zich langzamerhand ontwikkelt tot een teere, groene draad, die slechts hier en daar aan den bodem is vastgehecht door nog fijnere, kleurlooze draadjes Ik heb een en ander in fig. VII geteekend, zeer vergroot. Hoe geheel anders dan de



VII. A. Kiemende spore van Physcomitrium. × 500.
B. Een stukje voorkiem met een knop K en wortelhaar w. × 240.

plant, die wij als het volwassen mos leerden kennen. Vroeger hield men die groene draden voor algen, die tot een geslacht *Protonema* gerekend werden. Nu weten we, dat we hier met 't begin van de ontwikkeling van een mosplant te doen hebben en noemen dat groene web *voorkiem* of, met behoud van den ouden naam, *protonema*.

Onderzoeken we een stukje van het protonema eenige dagen later, dan worden we getroffen door bebladerde knoppen, net vaste kropjes sla of kleine savoye-kooltjes, maar mooi, doorschijnend groen en van prachtigen bladvorm. Dat zijn nu de jonge mosplantjes, die zich nu spoedig (in 3—8 weken) verder ontwikkelen en volwassen worden.

Zoo heeft de ontkieming en de verdere ontwikkeling plaats. Ik zou dus nu moeten beginnen met een beschrijving van de pracht, die stam en bladeren bij beschouwing door mikroskoop of loep (vergrooting 20—30 maal, prijs *f* 5—*f* 8) te zien geeft. Toch bewaar ik dat nu liever tot een volgend opstel. Ik wil mijn lezeressen en lezers eerst een paar voorname personen uit de mossenwereld voorstellen. Wel is waar is de naam het minst interessante, wat men van een plant te weten kan komen, maar het maakt toch den omgang gemakkelijker, niet waar?

VIII. Een kurkvruchtsoort. Bryum caespetitum. Nat. gr.

In venen treft men algemeen groote, sponsachtige zoden van slappe stengels met korte dicht bebladerde zijstengels aan. Soms groeien ze onder water en lijken dan op groene donsveeren. Dat is het veenmos, *Sphagnum*.

Op drogen en eenigszins vochtigen heigrond groeien mossen als miniatuur-dennetakjes met donkergroene, stijve en spitse bladeren. Vaak steken langgesteelde sporendoosjes bedekt door een viltig mutsje (huikje) boven de zoden uit. Dat is haarmos, *Polytrichum*. Fraaie, licht- of donkergroene mossen, met sikkelvormig naar één zijde overgebogen bladeren behooren tot de geslachten gaffeltand, *Dicranum* en *Dicranella*, de grootere soorten tot 't eerste, de kleintjes tot 't 2e geslacht.

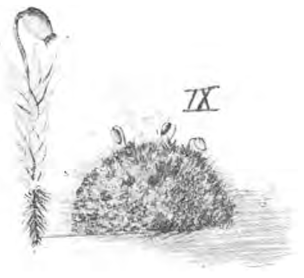
Op muren en daken heeft men kans 4 soorten aan te treffen. Ten eerste donkergroene of grijze, soms bijna zwarte, halfbolronde kussentjes met sporendoosjes op een sierlijk omgebogen steeltje (*Grimmia pulvinata*) dan lichtgroene mossen, meest in dichte zoden, met lange, smalle sporendoosjes op rechten steel (*Tortula muralis*); verder zilvergrijze mossen met dicht aanliggende bladeren, net miniatuur stengeltjes van de muurpeper, *Sedum acre*, dat is *Bryum argentium*. Ten slotte een mos, dat eigenlijk overal groeit: op kolenpaden, tusschen de straatsteenen enz., met fraai purperroode gesteelde sporendoosjes, n.l. *Ceratodon purpureus*. Wie helpt ons aan een goede Nederlandsche naam voor dit uiterst algemeene plantje?

Mijn opsomming wordt zeer dor, maar een paar moet ik er toch nog noemen.

Mossen met rechte stammetjes en omgeknikte sporendoosjes heeten *Mnium* of *Bryum*. De soorten van 't laatste geslacht hebben een hals, d.w.z. het sporendoosje gaat geleidelijk in den steel over.

Onder de vele mossen met vertakte stengels en zijdelings geplaatste sporendoosjes heerschen groote verschillen. Het zijn de fraaiste onder onze mossen maar moeilijk te onderscheiden. Vroeger heetten ze bijna allemaal *dekmos*, *Hypnum*. Dit is nu wel een veel te algemeenen naam, maar we kunnen het er voor behulp wel mee doen. Alleen dan, wanneer de planten volkomen dof en zonder glans zijn, heeft men meestal te doen met soorten van *Thuidium*, Thuja-mos.

Laat ik, als slot voor dit opstel, iets over de levenswijze der mossen vertellen. 't Zijn in vele



IX. Een kussentje van Grimmia pulvinata, en een enkel stammetje. Ongeveer nat. gr.

opzichten zonderlinge planten! Op plaatsen, waar geen bloemplant leven kan, spinnen zij hunne groene protonemadraden en ontwikkelen zich dikwijls fraai en krachtig. Maar vaak ook beminnen zij het gezelschap van hun hooger georganiseerde zusters uit 't plantenrijk. In 't bosch waar 't licht getemperd is, ook op de weinige verborgen plekjes waar nog slechts een geheimzinnig schemerdonker heerscht, bedekken ze den bodem in dikke, mollige lagen, zachter dan het kostbaarste Oostersche tapijt. En met hun teere stengeltjes en blaadjes zuigen ze den dauw en de regendroppels op, en beletten ook te sterke verdamping uit den bodem. Zoo maken ze 't leven van de boomen mogelijk, zelf heel weinig voedsel noodig hebbende en steeds bezig te zorgen dat de andere planten geen gebrek lijden.

De mossen sterven niet spoedig. Voortdurend ontwikkelen zich aan een plant nieuwe knoppen, die nieuwe stengels en bladeren doen ontluiken wanneer het oudste gedeelte bruin wordt en langzaam verteert. Is de zomerhitte zeer groot, dan drogen ze geheel uit. Hun leven staat dan tijdelijk stil, om weer opnieuw te beginnen als ze door dauw of regen verkwikt zijn.

Mossen leven bijna altijd gezellig. In groote zoden treffen we ze meestal aan. 't Schijnt, alsof ze elkaar in den grooten strijd om 't bestaan helpen. En iedere plant zorgt er dan ook zooveel mogelijk voor, om talrijke soortgenooten in de buurt te hebben. Uit bijna ieder deel, uit stengel en bladeren, kunnen zich door knopvorming jonge planten ontwikkelen. Dikwijls worden er nog bijzondere knoppen gevormd, die los kunnen laten en zich kunnen verspreiden. Dergelijke *broedknoppen* treffen we vaak in de bladoksels aan bijv. bij de kurkvruchten *Bryum* en *Mnium*, of ook, ze staan in hoopjes aan den top van een steel, bijv. bij *Aulacomnium*.

Komt het er opaan, zich over grootere afstanden te verspreiden, dan heeft een mosplant nog andere hulpmiddelen. Er worden n.l. sporen gevormd, op een uiterst merkwaardige manier. 't Zou te lang worden, dit hier nog te vertellen, liever bewaar ik dat voor een volgend opstel. Die fijne, gemakkelijk door den wind te verspreiden sporen worden gevormd in doosjes, die in sierlijkheid van bouw voor slechts weinige andere plantendeelen onderdoen.

't Jaargetijde der mossen is er nu weer. Misschien zal iemand onder de lezers zich tot deze fraaie planten voelen aangetrokken. Mocht zij of hij dan den naam willen weten van de gevonden soorten, en die zelf niet gemakkelijk kunnen vinden, dan stel ik me gaarne voor inlichtingen beschikbaar. Van ieder mij toegezonden plantje, liefst met opgave van vindplaats, deel ik dan per briefkaart naam en toenaam mee.

(Wordt vervolgd). GARJEANNE.

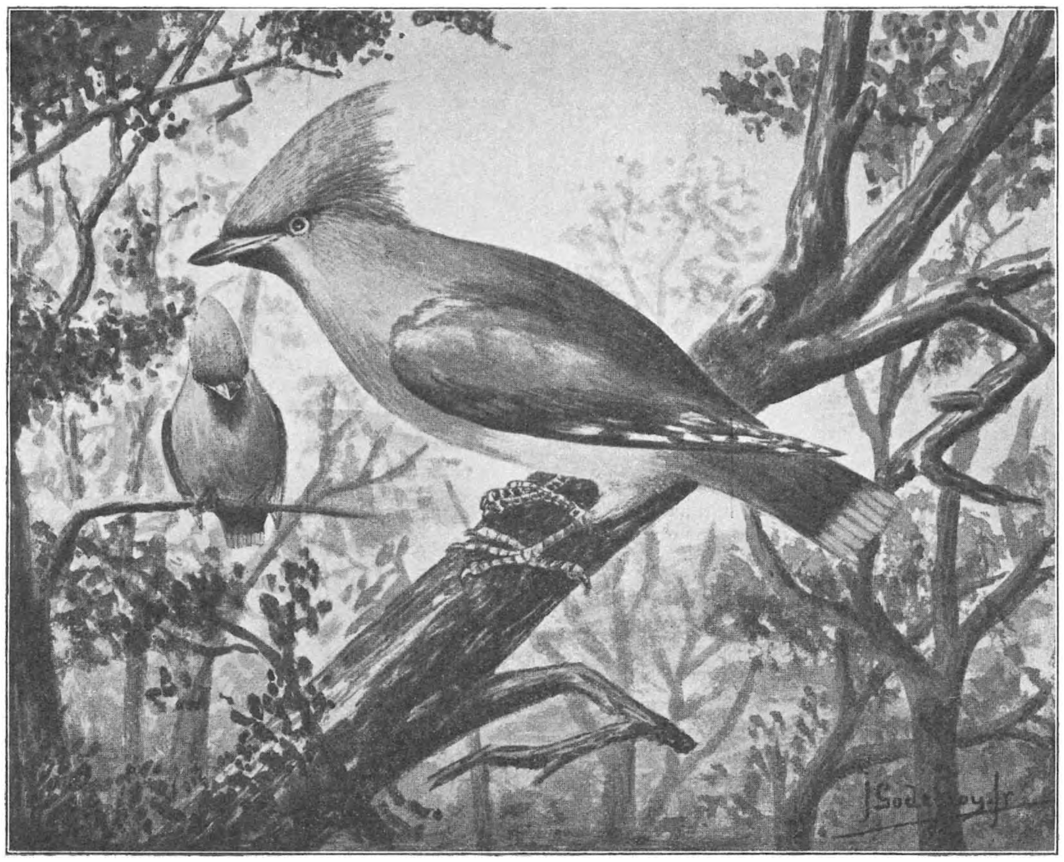
DE PESTVOGEL. (Bombycilla garrula.)

Het vermoeden van den heer Thijsse, dat de notenkraker zou gevolgd worden door een nog fraaier Oosterling (zie jaaargang 5, afl. 9) is waarheid geworden, ook de Pestvogel heeft dit jaar (1900) ons land bezocht. Verscheidene zijn er dezen winter in de Oostelijke provinciën geschoten of gevangen.

De Pestvogel is inderdaad een fraaie vogel. Het effen bruingrijs, donkerder op den rug, lichter aan de buikzijde, wordt hier en daar afgebroken door bruin, zwart, geel, wit en rood. Zwart zijn de veeren boven den snavel, boven het oog en onder de keel. Het lichtgrijs van den buik gaat aan de stuit over in roodbruin, mooi zacht bruin; dezelfde

kleur heeft het voorhoofd en een vlek onder de oogen. De kuif, die de vogel meestal rechtovereind draagt, is bruingrijs. Over 't geheel doet de Pestvogel, vluchtig gezien tusschen hakhout, wel iets denken aan den „houtekster". (Garrula glandarius, waaraan hij trouwens ook verwant is: beiden worden vaak tot de *grootsnaveligen* gebracht. „Mareklauwer" noemt men de Vlaamsche gaai in onze streken, (dat misschien „marktlooper" beteekent). Het mooie blauw van de Vlaamsche gaai ontbreekt echter bij den pestvogel; daarentegen heeft de pestvogel weer andere mooie kleuren, die het hem in schoonheid van onzen houtekster wel doen winnen.

Noord-Amerika, Azië en Noord-Europa zijn het vaderland van den pestvogel, waar hij de uitgestrekte denne-, sparre- en berkenbosschen bewoont, en leeft van besvruchten en insecten. Indien er nu tegen den winter daar in 't Noorden veel sneeuw valt, krijgt onze pestvogel gebrek aan voedsel. Dan vereenigt hij zich in troepen en trekt naar het Westen; naarmate er nu meer of minder sneeuw gevallen is, komt de pestvogel meer of minder ver naar het Westen, zoodat hij in Rusland en Polen vast elken winter wordt waargenomen, in Duitschland minder vaak en zelden in ons land. Natuurlijk is 't een fabel, dat de pestvogel na elke 7 jaren zou ver-



De Pestvogel. (Bombycilla garrula.)

De staart wordt b. v. naar het einde donkerder. blauwgrijs, en eindigt in een rand van wasgeel, welke kleur ook voorkomt op de vleugels. De vleugels zijn veel donkerder dan de rug, ongeveer van de kleur van den staart, en hierop komen de witte en gele vlekjes mooi uit. Zeer aardig staan de lakroode uiteinden aan de binnenste pennen der vleugels.

Het wijfje is meer effen gekleurd dan het mannetje, en ook het roodbruin treedt niet zoo op den voorgrond. Mannetje en wijfje zijn ongeveer even groot: de lengte van den snavel tot den staart is pl.m. 2 d.M.

schijnen. Bij alle buitengewone zaken bracht het volk graag het getal 7 te pas.

Evenals kometen, zoo zelden verschijnende, vroeger bij het volk een ongeluk voorspelden, bracht men ook het zelden verschijnen van den pestvogel in verband met een zwaren ramp. De naam van het vogeltje zegt ons reeds, welke. De pest kwam uit Azië, de fraaie vogel ook; misschien toevallig tegelijkertijd. Wat was natuurlijker dan dat men den vogel beschouwde als de voorbode van de pest? Onderzoeken deed men niet, en zoo noemde het domme bijgeloovige volk den vogel „pestvogel." Zooals de heer Thijsse zegt, een ongelukkige naam

voor den fraaien Oosterling. Onze naburen, de Duitschers vinden dit ook, en geven hem een anderen naam, dien we veel liever moesten gebruiken: *zijdestaart* (Seidenschwanz). Als de Zijdestaart hier verschijnt, komt hij ongeveer in 't begin van December; in Duitschland natuurlijk reeds vroeger, in de laatste helft van November; en in Engeland, waar hij nog maar enkele keeren is waargenomen, later dan bij ons. Hij vertrekt bij ons ook vroeger dan in Duitschland, n.l. in 't laatst van Februari, en in Duitschland in 't begin van Maart. Aankomst en vertrek hangen ook al weer af van de weersgesteldheid. De zijdestaart komt hier, gedwongen door zijn behoefte aan voedsel. Hij voedt zich hier met bessen, en, kan hij ze vinden, dan versmaadt hij ook insekten niet. Lijsterbessen lust hij ook, zoodat men hem vaak kan vangen in lijsterstrikken.

In den beginne is de vogel weinig schuw, èn wegens zijn voortdurenden honger èn wegens zijn luien aard. Maar daar hij veel vervolgd wordt, vaak ook door onverstandige would-be ornithologen, legt hij al spoedig meer vrees voor den mensch aan den dag.

Gewoonlijk verkeeren ze in kleine troepjes, en houden ze zich lang in bepaalde streken op, zoolang als ze er voedsel vinden. De zijdestaart is dus, hoewel hij zich over groote afstanden beweegt, eigenlijk geen trekvogel, en verdient veel eer den naam van zwerfvogel. Ook volgt de zijdestaart geen bepaalde wegen, zooals de eigenlijke trekvogels.

De vlucht van den zijdestaart is luchtig en flink; hij vliegt in groote bogen en laat zich, evenals dit de spreeuwen vaak doen, na een eindje gevlogen te hebben, op de vleugels drijven. Op den grond komt hij alleen om te drinken; leuk is 't, dan te zien, hoe onbeholpen hij daar is; zoo spoedig mogelijk zoekt hij dan ook zijn heil weer hooger op in de boomen.

Het gezang van den zijdestaart is onbeduidend, en als de zon niet lekker schijnt, hoort men noch 't mannetje, noch 't wijfje, die beiden even slecht zingen. Af en toe hoort men een trillenden, of fluitenden loktoon.

Zijn de menschen niet uitgepraat over de vraatzucht van den mol, de zijdestaart doet in deze hebbelijkheid voor hem niet onder; hij eet per dag ongeveer zooveel als hij zelf weegt. Als hij zich aan bessen te goed heeft gedaan, gaat hij in den naastbijzijnden boom zitten uitblazen, van den vermoeienden arbeid, en zoodra hij weer honger krijgt, wat trouwens zeer spoedig het geval is, valt hij weer aan. Zijn luie aard belet hem, met volle maag weg te vliegen. Ook insekten versmaadt hij, zoo als we gezien hebben, niet.

Lang heeft het geduurd, voor men iets afwist van nestbouw of eieren van den zijdestaart. Zeker is het echter, dat hij hier niet nestelt. In zijn „heimat" nestelt hij in dennen en sparren, en begint reeds in Februari en Maart te broeden.

In gevangen staat kan men hem best in 't leven houden, mits men hem maar een groote, wijde kooi geeft, op een koele plaats. In N° 13 van den 3en jaargang van „*de Pluimgraaf*," deelt de Heer Raemaekers mede, dat hij een pestvogel met Sluis' voeder in 't leven houdt, en bovendien hem een dagelijksch rantsoen van pl.m. 25 meelwormen toedient. Probeer ook maar eens hem wat insekten en bessen te geven.

Aan zijn gezang zal men niet veel hebben.

Steenwijk. Maart 1901. J. GODEFROY JR.

BIJSCHRIFT.

Dezer dagen kreeg ik er weer een gestuurd uit Bussum. 't Was geen appelvink, zooals de zender vermoedde, er schijnen er dit jaar meer te zijn, dan verleden jaar. De heer Lieftinck meldt mij, dat hij ze in Groningen in tuintjes tusschen de huizen heeft gezien. Laat toch niemand deze prachtige en makke dieren schieten. Waar ze met rust gelaten worden, blijven ze eenige dagen toeven en dan heb je voor je later leven meer aan de herinnering, van ze een paar maal te hebben waargenomen, dan aan 't bezit van een min of meer slecht opgezet exemplaar. Onze groote musea en bekende verzamelaars begeeren er niet meer; die hebben er genoeg. De wetenschap is al gediend met nauwkeurige berichten omtrent taltrijkheid en datum van verschijning en waarnemingen omtrent zang en leefwijze.

Vele worden het slachtoffer van lijsterstrikken. Tien jaar geleden heb ik er op Texel een gehad, die in een lijsterboogje was gevangen. Wij haalden hem in school en ik herinner me nog met genoegen hoe we op koude wintermorgens „rooie apen" voor hem gingen plukken. Rooie apen zijn de vruchten van de Meidoorn; lijsterbessen zijn in December op Texel niet meer te krijgen: die worden alle opgebruikt door de lijstervangers.

Onze vogel verslond groote hoeveelheden van die vruchten. Hij was zeer mak en woonde met onverdeeld genoegen alle lessen bij. En als hij van tijd tot tijd zijn heerlijken lokroep liet hooren, dan gleed er een zonnestraaltje door 't schoollokaal, waar we het trouwens nooit somber of onvriendelijk hadden. Ik zal dat geluid nooit vergeten. Het was lang gerekt, hoog zilverrein, heel even zacht vibreerend. De kinderen hielden altijd den adem in, zoolang het duurde.

Vele menschen weten niet, dat vlaamsche gaaien, roeken en kraaien er een dergelijk fraai tevredenheidsroepje op na houden.

J. P. T.

Wespen in rietstengels.

In uw interessant stuk „Vacantie herinneringen," vraagt u met het oog op uw Trypoxylonlarven, hoe de onderste larven, die toch het oudst zijn, aan hun gevangenis zullen kunnen ontsnappen. Een dezer dagen las ik in „Das Geistesleben der Thiere" van Büchner iets dergelijks van Xylocopa violacea. Hij zegt van deze bijensoort ongeveer het volgende: Met behulp van haar sterke kaken graaft zij in oud hout en balken, lange, mooi gladgemaakte gangen, die ze door schotjes uit het afval van hout, dat met een soort lijm verbonden wordt, in ruimten verdeelt, die op cellen lijken. De onderste cel wordt door middel van een gang met de buitenwereld verbonden. (Deze gang is van de cel natuurlijk weer door een houtlaagje gescheiden). Daar nu hier (evenals bij de Trypoxylon) in de onderste cel het eerste ei gelegd is, zoodat de bewoner hiervan het eerst zijn cel verlaat, behoeft vervolgens elk hooger liggende insekt, om vrij te komen, alleen maar de dunne scheiding, tusschen haar eigen cel en die van haar benedenbuurman, door te bijten. Zou het zoo ook niet met deze wespennesten gesteld kunnen zijn? Het lijkt me wel het waarschijnlijkst.

Leeuwarden. I. MESDAG.

Aan de Boorden van den Dinkel.

Waag ik het thans, u een weinig nader bekend te maken met de Dinkeloevers, zoo zal dit zijn om eene dubbele reden: èn om haar bekoorlijkheid èn om haar plantenrijkdom.

Op de kaart van Nederland zien wij in Overijsel niet ver van de Duitsche grens een heuvelrug met rood geteekend. Groot is de geel gekleurde strook gronds niet, die er overschiet, maar breed genoeg om er een blauwe lijn met bochten en kronkelingen door te trekken.

Wat vaag en onvolkomen geeft zoo'n streep toch de Dinkel weer!

Waar zijn die steile, afgebrokkelde oevers, waar die trotsche bosschen met hun overhangende boomen, wier wortels het frissche nat opzuigen uit hare wellen en wier donker groen zich spiegelt in het vloeiend zilver? Waar die verscheidenheid van planten, die de oevers tooien met

Plotseling blinkt en ruischt het voor onze voeten; water, een breed water, stroomend, helder water, zuiver als gefiltreerd, helder als kristal. Het gele zand van den bodem, regelmatig gewolkt, is er mooi door te zien.

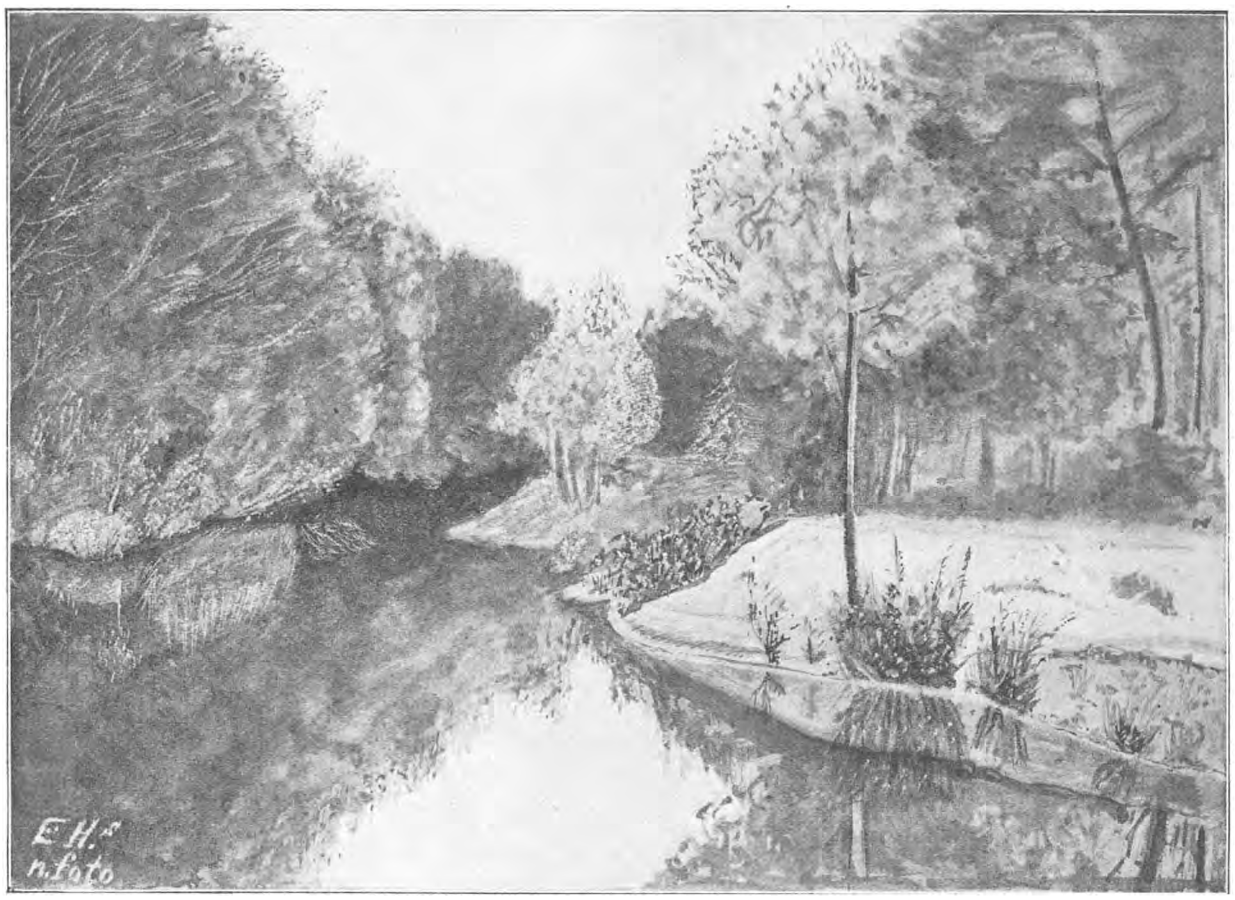
Steil zijn de oevers, bevallig hangen de takken over, streng staan er Rumex en Sium, slingerend neemt de stroom zijn weg langs bosschen en beemden door heide en bouwgrond vruchtbaarheid brengend aan deze uit hun aard onvruchtbre oorden.

Dit is de Dinkel.

Ziet gij daar die blauwe Libel (Calopteryx splendens) zweven?

Wat steekt haar indigo aardig af bij het groen der Waterlelie en het geel-roode zand van den overkant,

Ziet ge daar staan, de forsche Butomus, man aan man,



Aan den Dinkel in 't Sterrebosch.
(Op 2 M. afstand bezien; de teekening is bij vergissing 4 × zoo groot gereproduceerd, als 't moest).
Naar een foto van den Heer De la Rivière te Zwolle.

alle kleuren en nuancen van rood en wit en blauw? Waar is nu dat frissche water, welks koelte zoo versterkend werkt, dat stroomende, levende water, dat vloeit en kronkelt, en wielt en draait, nooit talmt of toeft, doch immer verder en verder vliet, altijd, altijd door: trouwe beeltenis van het krachtig energieke leven!

Dit alles weer te geven vermag zelfs een reliefkaart niet; genoeg, zoo die blauwe streep eenige voorstellingen wakker roept, die door het volgende wat nauwkeuriger belijnd mogen worden.

Wij zijn op excursie — 1 Juni!

Door knetterende bremmen en hakige bramen zoeken we ons een doortocht. Het hooge hakhout schut elk verkoelend windje en beneemt ons het uitzicht zoowel naar boven als naar voren. De oogen sluiten zich telkens voor het spinrag. dat als verscheurde sluiers u bij iedere stap het gelaat sierlijk behangt.

de bladen zijn hun zwaarden en de bloemstengels pieken met gesteelde druppels purperbloed. Naast hen staat het Pijlkruid met pijlen en kogels.

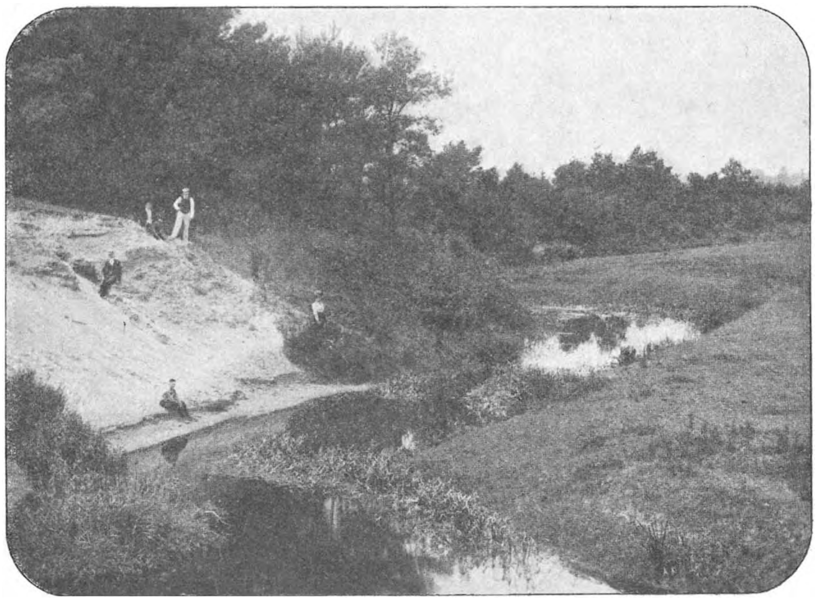
Op dien ouden tronk, 't lijkt wel een der rhizophoren van het bekende plaatje, doch zonder stam of takken, op dien rhizophoor dan heeft zich het blauwe glidkruid weten te vestigen, die mooie lipbloem met die doellooze (??) bult aan den kelk. Bij paren gluren de bloempjes uit hare schuilhoekjes langs den vierkanten stengel naar één kant. Hooger verheft zich, vlak naast ze, een roode Lythrum, wier fijne kelk en bloemblaadjes volstrekt niet in harmonie zijn met de krachtige, ferme houding der plant, zoodat zij op mij steeds den indruk maakt van een kwasterig opgesmukt heer.

Voorzichtig! Je dringt te veel vooruit. De oever hangt over. De bovenste laag aarde door het wortelnet der planten aaneengehecht, is blijven zitten, terwijl het lagere losse zand is weggespoeld. De stroomdraad gaat onder uwe

voeten heen. Bij een klein stootje guurt er reeds zand in 't water. Daarom gaan we een paar passen terug en worstelen dan door verward staande struiken, die noode een doortocht laten, wat verder langs den oever. Spoedig komen we op open plekken zandige weide. Een Zegge met behaarde urntjes en bladen kruipt met zijn wortelstok door het losse zand (Carex hirta) evenals hare kleinere zuster (C. praecox) die 3 bruine aartjes draagt, dicht bijeen, waarvan het langste knotsvormig is. Je zult ze niet licht verwarren.

Wat ligt daar voor nat goedje? Kijk! Visschers hebben hier hun net opgehaald. Een groot vertakt watermos, Fontinalis antipyretica, dan een lange onvertakte plant met kransen van fijn verdeelde blaadjes, Myriophyllum verticillatum, en eindelijk nog een flinke plant met glibberige breed-eironde ongesteelde bladen en een korte groene aar, Potamogeton perfoliatus. Het mos vinden we later op boomtronken en palen, onder water, terwijl we met een enkelen blik op den stroom nog aren zien van de beide laatste, aan het net ontsnapt.

Hier op het blinkende, barre zand, dat de rivier bij hoogen stand heeft uitgeworpen, (rivierduinen in 't klein), liggen vele plantjes met roze-stengel en honderden witte bloempjes plat ter aarde; Illecebrum verticillatum. Met de takken stervormig uitgespreid vormen zij een waar sieraad voor het zand. Daar ligt er nog een tegen den grond, groen van kleur met een massa kleine gele kopjes Herniaria glabra. Zij legeren zich op den grond om de huidmondjes in eigen schaduw te houden. Het brandend heete zand zou ze totaal doen verdroogen. Ze scheiden noode van het vocht, dat ze toch reeds zoo schaars vinden. Wat boren ze met hun wortels diep het zand in! Wat een moeite voor die stiefkinderen om aan den kost te komen! Hoe geheel anders leven er hunne familieleden Anjelier en Prikneus van!



Aan den Dinkel. Lutterzand.
Naar een foto van den amateur J. ENSERINCK te Kampen

Niet veel is hier te zien, maar daar voor ons is de oever hooger en vaster door opslag van eiken, berken en allerhande grassen. Dat is me hier een dwergenboel! Vooreerst het Vroeg-Havergras, Avena praecox, grijs en nog geen vinger lang. Dan wint het hare zuster, A. caryophyllea, vlak naast haar èn in grootte èn in kleur. Twee palm hoog prijkt zij in purper en zilver! Op het uiterlijk zijn ze dus reeds gemakkelijk te onderscheiden. Treffender is de overeenkomst tusschen de laatste en hare nicht Aira flexuosa, doch deze is grooter van gestalte (3 ×) en draagt de kleine aartjes aan heen en weer gebogen steeltjes. In dichte drommen laten zij op wallen en open boschgronden hun glanzende pluimen door het minste windje wiegelen.

Nog een paar grassen staan er, beide in een grijs, blauw waas. Het eene heeft één rij zwarte aartjes aan den stengel (buig de spil naar achteren om, ze mochten aan de hoofdas aangedrukt liggen) en een eigenaardige zode; 't is Nardus stricta, Borstelgras. Het andere vormt kleine polletjes in het stuivende zand en heeft een knotsvormige kafnaald met een krans van haartjes, eenig in de planten-geschiedenis. 't Heet Corynephorus canescens (grijs) Buntgras. Dan staan hier nog een kleine Hoornbloem. Cerastium semidecandrum, al lang uitgebloeid; een rose vlinderbloem, Ononis spinosa, die ook maar niet in de hoogte kan komen; Arenaria met haar vele fraaie blaadjes, en eindelijk, de kleinste wel van alle, Sagina procumbens, wel de kleinste maar niet de minste; zij zal zich niet laten verdringen; met volle handen strooit zij 't zaad in 't rond.

Met ongeduld heb je staan luisteren bij het aanwijzen van die grassen en dat ander kleine goed, hoeveel aardigs er ook aan te zien is. Die gele sterretjes waren u al lang in 't oog gevallen, met die dikke blaadjes aan een korten stengel opeengehoopt. Dat ze spiraalvormig staan kun je mooi zien als je den stengel naar rechts draait en dan met een speld blad voor blad afstroopt. Een aardig plantje, die Sedom acre, het kleurt geheele plekken geel. Meer verspreid staat er nog een ander soort; deze is hooger van bouw en purper van kleur. De blaadjes zijn langer, ronder, en eindigen in een stekelpunt. 't Is de nogal zeldzame Tripmadam, Sedum reflexum. Deze plantengroep roept ons onwillekeurig de woestijn met al hare verschrikkingen voor den geest, waar ook planten, op dezelfde wijze als deze, voor uitdrogen worden behoed. Veel sap in stengel en bladen, een groot volume en een klein oppervlak, met weinig huidmondjes.

Tegen het uitdrogen zijn er meer beschut. Zie daar eens een plantje staan, geheel in grijs vilt gestoken: Filago *minima*, niet erg *miniem!* toch wel 2 d.M. Potentilla argenta alleen aan de onderkant der bladen, waar de meeste huidmondjes liggen, wit. Jasione en Knautia hebben een losser haarkleed, maar houden daarom ook hun grootste bladeren dicht bij den grond.

Nog een mooi plantje staat daar in bloei: vrij groot zijn de vuurroode bloemkroonbladeren met hun donkere teekening. Dat is nu de zzz steen-anjelier (Dianthus deltoides), die langs den geheelen Dinkelkant en aan den straatweg naar Oldenzaal u bij menigte zal tegenstralen.

Nog wijs ik u terloops op die gele pluimen van Waar-Walstroo met zijn melkrinnende kracht, en de roode Thijm, beide aangenaam riekende bloempjes.

Een klein bouquet willen wij ter gedachtenis aan dit rijke plekje medenemen; wat blinkend-bruine grassen in 't midden, daarom geel walstroo en grijs viltkruid, waartegen hier en daar een anjelier, alles oprijzende uit een krans van Thijm.

Dezen oever hier hebben wij „en detail" bestudeerd, wat zich daar een 50 pas achter ons bevindt, willen wij „en gros" opnemen: een ondoordringbaar houtgewas op lagen grond met slooten en oude, half dichtgewassen rivierbeddingen, met slingerende en ruwe heesters en een bonte verscheidenheid van grassen: Calamagrostis en Phalaris zijn van hier uit reeds te zien. Meterhooge Valeriaan, Eupatorium, Epilobium hirsutum en Thalictrum flavum-planten trekken het oog. Een heir van vogels huist er en 't is een gekir, een gepiep en gefluit, waaruit niet wijs te worden is. Eens in die wildernissen doorgedrongen, zou men zich eerder in een bosch van den Amazonestroom wanen dan zoo nabij gecultiveerde oorden.

't Was op een namiddag van Mei 1900, dat ik er op ontdekking was uitgegaan! Geheel onder den indruk, die de deels vreemde plantengroei maakte, de bij iederen pas wisselende omgeving, had het gevaar van steeds te struikelen in onzichtbare slooten en moerassen, had dat smartelijke gevoel van alleen-zijn, mij naar, droefgeestig gemaakt en hoorde ik niets van wat er om mij heen voorviel.

Plotseling word ik uit mijne mijmering opgeschrikt door een wild en heftig geplas in 't water voor mij. Werktuigelijk ruk ik de takken op zij en zie een vogel, die draait en zwiert op het water, die als dolzinnig zijn vleugels slaat in het bruisende nat. Hij splijt met zijn snavel het water alsof hij een vijand den doodsteek toebrengen wilde. Ben ik die vijand? Waarom zwemt hij dan niet henen? de sloot is lang, er is uitkomst genoeg! Och

neen, zij speelde comedie! Ja, zij, de moeder van een talrijk en dierbaar kroost. Ik zag de kleintjes nog net wegzwemmen; de zog-streep in het water verried hun. Zij, het vrouwelijk Waterhoentje te kennen aan de roode plek op den snavel, moest mijne aandacht van de kleinen afleiden, en dat deed zij uitstekend. Toen zij ze ver genoeg weg dacht, dook zij kopje onder, haar kinderen na en er was niets meer te zien. Een poosje later klonk een eigenaardig treurig geklok en wat verstrooid was, was weer vergaderd.

Wat maakt de liefde toch vindingrijk!

Wij wandelen nu wat verder. Eerst naar den anderen oever over eene halfvermolmde brug uit de voor-vorige eeuw. Schraal is de bodem hier nog, ten deele door verspreid staande dennen en berken beschaduwd. Rechts ligt een wal en daar achter bouwland. Op dien wal staat hakhout en daarvoor Scrophularia nodosa. Een gewone plant maar met zulke ongewone bloemen: zoo'n eigenaardigen vorm, die groen- en bruine kleur, dat plaatje boven, die stand der meeldraden voor ze rijp zijn, die gebogen stijl, alles zeer interessant. Dezen zomer vond ik er een alleraardigste en leerzame vergroeiing, van 3 bloemen aaneen met 3 vruchtbeginsels, geheel normaal, 11 kelkbladen, 14 meeldraden (5 + 5 + 4) en een gemeenschappelijke bloemkroon met één plaatje. Hieruit was te zien ('t blijkt overigens ook aan het voorkomen van nectar onder het plaatje) dat dit 5de ding een rudimentaire meeldraad is.

De plant prijkte met verscheidene van die monstruositeiten.

Toen ik dezer dagen (midden Juni) er nog eens op uitging om stof voor dit opstel te verzamelen kwam ik hier voorbij een berken struikje half kaal gevreten, door zwarte glanzende rupsen (eigenlijk bladwesp-larven). Ik doe een stap nader om ze eens bezig te zien en er een paar in te palmen of.... daar zweven, als op kommando, alle rupsen, en het waren er meer dan vijftig, met driekwart van haar lijf in de lucht als volleerde gymnasten. Met hun kop en 3 paren pooten hielden ze zich vast terwijl het achterlijf S-vormig naar boven kringelde, ja zich soms plat over den kop lei Een paar in slavernij gehouden individu's herhaalden, op het minste bevel, tot mijn groot genoegen (ook tot hun?) die kunstige toeren.

Wij zijn nu in eene groote vlakte gekomen, een groene weide. Rechts van ons goudgele korenvelden, omzoomd door laag geboomte, links de kronkelende Dinkel, aan welks overkant drommen van beuken en eiken staan geschaard, die fier en slank als eene reuzengarde de wacht houden bij de insluimerende natuur.

Het frissche groen, dat die helden siert, laat ternauwernood een doortocht voor enkele stralen der reeds zinkende zon, die op het gras om ons heen, bewegelijke schaduwen tooveren, stoeiende met kleine zonnetjes, terwijl in het water voor ons, ze een krieuweling van zilveren lijntjes en donkere diepten trekken, die hier plotseling uitgeveegd en daar als door onzichtbare elfenhand met zilveren stift geteekend worden. Melodisch wiegelt het water, zacht suist de forsche Phalaris bij d' effen slag van d' oeverlisch. Doomend van haar dartelspel, in gouden zonneschijn, rust onder een blauw gazen sprei Calopteryx op het zachte blad van Lysimachia.

Wij leggen het hoofd in het dauw-persend gras en de verhitte slapen laven zich aan de druppels, die de koele atmospheer niet meer tot zich kan nemen.

En als dan de maan boven 't gindsche dennenbosch is gerezen en haar stralen werpt over dit schoone landschap, dan trilt in ons binnenste een teedere snaar, dan bezielen ons de edelste gedachten. Elke woestheid, elke wanklank, alle haat, alle nijd vliedt terug in de donkere kolken, waaruit zij zijn opgedoken, en slechts gevoelens van tevredenheid van liefde, van geluk blijven. Dan vergeten we alle verdrietelijkheden, dan smaken we een genot, dat is zoet, edel, onbeschrijfelijk.

Denekamp. J. B. BERNINK.

Opmerkingen bij het lezen van „De Levende Natuur."

(Deel IV, blz. 21). *Geur van bladeren.* Waarom sommige bladeren, in casu die van het peperboompje, geen geur verspreiden, als ze gaaf zijn, en het wèl doen als men ze scheurt, is zoo onbegrijpelijk niet. De geurende stof, hier eene alcaloide, was opgesloten in hermetisch dichte cellen. Bij het scheuren van het blad worden eene massa cellen opengescheurd en de alcaloide heeft gelegenheid te vervluchtigen.

(Deel IV. blz. 24). *Scrofularia* als middel tegen kanker. *Scrofularia* beteekent skrofelkruid, een kruid tegen skrofelziekte; skrofel (*scrofula*) is een klierachtig gezwel; vooral bij varkens (*scrofa*) komen zulke gezwellen veel voor. Een *scrofa* is een varken, een *scrofula* is dus een varkensgezwel, een *scrofularia* een varkensgezwelplant, een middel tegen klierachtige gezwellen bij varkens. Reeds eeuwen worden de bladeren en wortels van *Scrofularia nodosa* en *Scrofularia aquatica* tegen klierachtige gezwellen van varkens, doch ook tegen die van menschen gebruikt, alsmede tegen keelontsteking. Het volk noemt allerlei kwaadaardige gezwellen eenvoudig „kanker", vandaar het gebruik van Scrofularia ook tegen echte kanker.

(Deel IV, blz. 32). Heel aardig, die *weersvoorspelling van de zwaluw.* Maar wat doet de zwaluw bij helder weder zoo hoog in de lucht; waarom zweeft zij bij slecht weder zoo laag bij den grond of vlak over het water? Zij vangt haar gewone prooi. Wie zijn het dus, die de zwaluwen dwingen hoog of laag te vliegen, wie voorspellen eigenlijk het weder in dit geval: de insekten, vliegjes en muggen; maar wij zien deze kleine diertjes niet, en nu wordt de weervoorspelling op de zwaluw geschoven, die er part nog deel aan heeft.

(Ibidem, blz. 33). Onder de visschen is de modderkruiper, weeraal, donderaal, puitaal of fluiter ook een goede weervoorspeller. Onder de Gelede Dieren zijn vooral spinnen als goede weervoorspellers bekend en onder de wormen de bloedzuigers. De spinnen kruipen weg bij naderend slecht weer.

(Deel IV, blz. 110). Dat *slangen* geen *oogleden* hebben, is minder juist uitgedrukt. Zij hebben, evenals de andere Reptielen twee oogleden, een klein bovenste en een groot onderste, dus juist anders dan bij de Zoogdieren. Deze twee oogleden vergroeien met elkander tot een vóór den oogbol zich bevindend horlogeglasvormig, hoornachtig, dik vlies. Het onderste ooglid is doorschijnend, moet het wel zijn, want anders zouden de slangen met hunne vergroeide oogleden niet kunnen zien. Door dit doorschijnende vlies (niet te verwarren dus met onze hoornhuid) kunnen wij den oogbol der slangen zien bewegen. Als de slangen gaan vervellen, laat de buitenste hoornlaag van hun huid langzaam van de reeds gevormde nieuwe hoornlaag los. Tusschen deze twee hoornlagen dringt dan lucht; vandaar dat de kleuren van de slang dan zoo dof worden; vandaar dan ook dat de oogen zóó dof worden, alsof de dieren lijden aan witte staar. Als met een tooverslag krijgt de slang na de vervelling de meest frissche kleuren en het helderste oog terug.

(Deel IV, blz. 114). *Paling in jenever.* Ik kan me best voorstellen, dat jenever, waarin een levende paling verdronken is, niet lekker smaakt, zoodat daarmee dronkaards genezen worden, òf, zooals u zegt, er aan bezwijken (zeker als ze 't tòch lekker vinden en er dan te veel van genieten?). In Rusland gebruikt men een middeltje tegen dronkenschap, dat een broertje van 't Jordaandrankje genoemd kan worden: men bereidt alle spijzen, die men den dronkaard voorzet, met jenever. Het middel heet probaat te zijn.

(Deel IV, blz. 114). *Vergiftige mosselen.* De gewone mossel of zeemossel (*Mytilus edulis*) smaakt het lekkerst in den herfst en in den winter. Sommige menschen kunnen geen mosselen verdragen; ze krijgen er netelroos van. Mossels, die op met koper beslagen schepen vastgezeten hebben, schijnen bepaald giftig te zijn. Sommige mossels kunnen, ook al hebben ze niet op koper vastgezeten, toch giftig

zijn. Het zijn waarschijnlijk zieke exemplaren; ze hebben dan een iets andere kleur dan de gezonde, en het is slechts eene nalatigheid om die exemplaren op te eten of onder andere mosselen mee te stoven. Personen, die zulk een zieke mossel eten, of van eene schaal mossels genieten, waarin zulk eene zieke mossel zich bevond, worden ziek, soms zeer ernstig.

Wel vindt men tusschen de schelpen van den mossel somtijds een klein krabbetje, *Pinnotheres pisum*; maar dit is aan de vergiftiging door den mossel onschuldig. Dit krabbetje is geen parasiet van den mossel, maar leeft met den mossel in symbiose. De mossel biedt het krabbetje een veilige schuilplaats aan; het krabbetje verslindt ongenoode gasten. Het krabbetje dat bijna nergens anders voorkomt, dan in mossels, is ook week: het heeft geen hard pantser noodig!

In de zoetwatermossels komt echter wèl eene parasiet voor, die op een krabbetje gelijkt, doch eene mijt is. Ook van het eten van zoetwatermossels worden sommige personen ziek. Wanneer men nu zoetwatermossels onderzoekt,

Een watermijt. Sterk vergroot en nat. grootte.

vindt men, in sommige streken in enkele, in andere streken bijna in alle mossels een watermijt, *Atax ypsilophorus* geheeten. In hoeverre nu die watermijt oorzaak is van het ziekworden van mosselsmullers, staat te bezien; toch is het mogelijk. Waar nu zoetwatermossels gegeten worden, beweert men in allen gevallen met zekerheid, dat die mijt 't 'm doet! Wat doet die mijt in den mossel? Zij legt hare eieren tusschen de kieuwplaten der mossels, en de jongen, die uit de eieren komen, brengen een groot gedeelte van hun leven parasitisch tusschen die kieuwplaten door.

(Deel IV, blz. 118). *Lievenheersbeestjes* hebben nog een andere manier om aan vijanden te ontkomen. Zie, daar loopt een lievenheersbeestje op tafel! Grijpt het eens! Het gaat niet! Het diertje, het gevaar bemerkende, trekt kop, sprieten en pooten in, houdt zich goed vast, drukt zijn halfbolvormig lichaam tegen de tafel aan, en het is u, omdat dat halve bolletje zoo glad is, onmogelijk om het met uw vingers van het tafelblad te krijgen!

(Deel IV, blz. 126). *Modderkruipers* worden hier (Arnhem) als „giftig" weer te water geworpen als ze op 't kruisnet liggen te spartelen.

(Deel IV, blz. 127). *Cobitis* sp? Zoudt u uw waarschijnlijk nieuwe modderkruiper niet aan Dr. P. P. C. Hoek (Helder) opzenden, met verzoek die te determineeren? *Cobitis barbatula* is, meen ik, reeds door Dr. Hoek als Inlandsch aangetoond.

(Deel IV, blz. 134). *Een wonderlijk dier*. Ja, dit is een *koordworm*, zie mijne aanteekeningen daarover in hierboven.

(Deel IV, blz. 134). *Zou 't waar zijn?* Een enkele keer zal een kikker zich wel eens vergissen, vooral als hij hongerig is. Aan zoo'n gezwollen tong, die hem uit den bek hangt, kan al licht een gevleugeld iepen*vruchtje* (geen zaadje) kleven, zonder dat de kikker er zelf part of deel aan heeft. Ontegenzeggelijk heeft een kikker een groote mate van instinct, dit bewijst hij bij alle mogelijke gelegenheden, maar of hij genees-instinct heeft is zeer twijfelachtig.

(Deel IV, blz. 136). *Huidmondjes* bevinden zich bij op het water drijvende bladeren aan de bovenzijde; de reden ligt voor de hand. Zij bevinden zich bij bladeren, die aan alle zijden door lucht omringd zijn, meest alle aan de onderzijde, bij sommige planten heeft de bovenzijde in het geheel geen huidmondjes. De voornaamste reden van dezen stand is, dat water en stof op de bovenzijde van een blad de huidmondjes — zoo die zich daar bevinden — verstoppen. Dat water en stof dat niet doen bij drijvende bladeren, komt omdat de oppervlakte dier bladeren geen water en stof vasthoudt; de huidmondjes hebben dus geen last van verstopping.

(Deel IV, blz. 136). Het *bloeden van berken*. De *oorzaak* hiervan is het ontstaan van wonden door een of andere vóór-oorzaak; bijv., dat de mensch de takken snoeit, of gaten in de stammen boort, of dat vogels de knoppen opeten, enz. Daar komt nog iets bij; er moet natuurlijk vocht in overvloed zijn en onder een sterken druk verkeeren, wil de berk „bloeden", zoo als het genoemd wordt. En dat is bij de berk, den wijnstok, den eschdoorn en vele andere boomen in het voorjaar het geval. Aangezien het sap van vele dezer bloedende boomen 2 % of meer druivensuiker bevat, wordt dit vocht wel opgevangen en gedronken. Wij noemen het „berkenwijn."

(Deel IV, blz. 159). *Katten en Spitsmuizen*. Dank voor uwe terechtwijzing.

Middel tegen mieren: overal naphtaline strooien; spiritus, waarin sublimaat opgelost is, in de mierengaatjes gieten; kunt u het nest bereiken, dit dan uitgraven, de uitgegraven aarde en mieren in een zak, of kussensloop, en deze dagen lang aan felle zonnehitte blootstellen.

(Deel IV, blz. 160). Uw zaadkorrel was geen zaadkorrel maar een *vrucht*.

A. C. O.

Tot dusverre bekende groeiplaatsen der tot de bijgenoemde familiën behoorende planten.

37. Lappa.

L. officinalis All. Langs heggen en wegen, op onbebouwde plaatsen. Meersen. Breda, Oud-Heusden, Empel. Nijmegen, Harderwijk. Utrecht, Bunnik. Kampen, Delden, Oldenzaal. Helpman. Friesland, Ameland, Schiermonnikoog. Terschelling, Vlieland, Texel, Kennemerland, Alkmaar, Amsterdam, Gooi. Leiden, den Haag, Delft, Westland, Fijenoord, Heerjansdam. Schouwen, Zuid-Beveland, West-Zeewsch Vlaanderen.

L. tomentosa Lmk. Aan wegen en ruigten. Breda, Rosmalen, Heusden. Kampen. Emmen. Groningen. Leeuwarden, Lutkewoude, Suameer. Texel, Urk, Enkhuizen, Bentveld, Amsterdam, Naarden. Leiden, den Haag, Delft, Westland, Voorne. Walcheren, Zuid-Beveland, Oost-Zeeuwsch-Vlaanderen.

L. minor D. C. Op ruigten, aan wegranden. Maastricht, Sittard, Gulpen, Mechelen, Beek, Velden, Hamert, Mook. den Bosch, Heusden, Empel. Boxmeer, Oudenbosch. Nijmegen, Ubbergen, Wageningen, Zutphen, Winterswijk, Borculo, Groenlo, Lochem, Apeldoorn, Harderwijk. Nieuwersluis. Delden, Almelo, Lutte, Gramsbergen, Giethoorn, Steenwijkerwold. Hoogeveen, Zwinderen, Emmen, Odoorn, Valthe. Terissert, Schiermonnikoog. Terschelling, Vlieland, Texel, Wieringen, Hoorn, Amsterdam, Naarden. den Haag, Delft, Westland, Rotterdam, Fijenoord, Voorne. Tholen, Zuid-Beveland, Koewacht.

L. intermedia Lge. Aan dijken, wegen en onbebouwde plaatsen. Amsterdam. Piet-Gijzenburg. Middelburg.

38. Carlina.

C. vulgaris L. Aan dijken en wegen, vooral ook in de duinen. Limburg (vrij alg.). den Bosch, Michielsgestel. Nijmegen. Ulenpas, Emst, Lochem, Winterswijk, Epe. Deventer, Zwolle. Friesland. Geheele duinstreek.

39. Serratula.

S. tinctoria L. In boschrijke, zandige streken. Nijmegen (Meerwijk, Malden, Ubbergen, Beek). de Bilt, Zeist. Steenwijk. Meppel. Groningen, Elderwolde. den Haag.

40. Crupina.

C. vulgaris Pers. Alleen bij Haarlem gevonden.

41. Centaurea.

C. solstitialis L. Aan wegkanten en in akkers. Aangevoerd. Nijmegen (St. Anna). Deventer (Pothoofd). Enkhuizen, den Haag, Rotterdam. Zuid-Beveland, Noord-Beveland, Walcheren.

C. Calcitrapa L. Aan dijken en wegen, meest dicht aan zee. St. Pietersberg, Gronsveld, Meersen, Gulpen. Breda, Steenbergen. Zevenaar. Kampen. Holwerd, Ameland. Muiden, Naarden Brielle, Rokanje. Tholen, Zuid-Beveland, Walcheren, Biervliet, Breskens, Sas van Gent, Philippine.

C. diffusa Lam. Aangevoerd. Venlo. Dommelen. Deventer (Pothoofd). Middelburg.

C. montana L. In een eikenbosch te Diepenveen gevonden.

C. Cyanus L. In korenvelden in zandige streken. Algemeen en overal.

C. Scabiosa L. Op drogen, grazigen grond. Valkenburg, Gulpen, St. Pietersberg. Oudenbosch. Oosterhoutsche bosch, Lobith, Zutphen. Deventer. Delft.

C. Jacea L. Aan wegen en dijken en in droge weilanden. Algemeen en bijna overal.

C. nigra L. Aan wegen en dijken en op ruige plaatsen. Ambij, Valkenburg, Arcen. den Bosch, Bergen op Zoom, Woensdrecht. Wageningen, Zutphen, Ruurlo, Apeldoorn, Epe. Utrecht, Bunnik, Vechten, Maarssen. Zwolle, Kampen, Heino, Markelo, Oldenzaal, Steenwijkerwold. Schiermonnikoog. Texel, Heilo, Amsterdam, Alkmaar, Diemen, Hilversum. Katwijk, Leiden, den Haag, 's Gravesande. Zeeland geheel.

C. maculosa Lam. Alleen op het Pothoofd te Deventer gevonden.

C. paniculata Lehm. Als de vorige.

42. Lampsana.

L. communis L. Langs wegen, dijken, heggen, tusschen kreupelhout en op bouwland. Vrij algemeen en bijna overal.

43. Arnoseris.

A. pusilla L. Op zandig bouwland. Algemeen en overal.

44. Cichorium.

C. Intybus L. Op de dijken langs de groote rivieren, langs wegen op hoogen grond. Limburg (vrij alg.). den Bosch, Breda, Heusden, Woensdrecht. Nijmegen, Tiel, Buren, Wageningen, Brummen, Zutphen, Winterswijk, Lichtenvoorde, Terborg, Harderwijk. Wijk bij Duurstede, Vreeswijk. Deventer, Kampen. Groningen. Franeker. Alkmaar, Amsterdam, Gooi. Noordwijk, Leiden, den Haag, Rotterdam. Schouwen, Tholen, Walcheren, Zeeuwsch-Vlaanderen.

45. Thrincia.

T. hirta Roth. In zandige streken, aan wegen, ook in de duinen. Vrij algemeen en overal.

46. Leontodon.

L. autumnalis L. Aan dijken en wegen, in weilanden en op grazige plaatsen. Algemeen en overal.

L. hispidus L. In weiden en grasgronden en langs de wegen. Limburg (vrij alg.). Vucht, Rosmalen, Boxmeer, Bergen op Zoom. Nijmegen (Oosterhoutsche bosch), Rheden, Arnhem, Heerewaarden. Zeist. Eelderwolde, Paterswolde. Franeker. Amsterdam. Katwijk, Rijnsburg, Leiden, den Haag, Wassenaar.

47. Picris.

P. hieracioides L. Op zandigen grond, ook in en bij de duinen. Maastricht, St.-Pietersberg, Valkenburg, Gulpen, Beek. Nijmegen, Arnhem, Betuwe, Kuilenburg, Wageningen, Doesburg, Winterswijk, Zutphen, Hattem, Harderwijk. Zwolle, Zalk. Kennemerland, Velzen, Overveen, Wijk aan Zee, Amsterdam, Haarlem, Muiderberg Hillegom, Noordwijk, Katwijk, Leiden, Wassenaar, den Haag, Dordrecht, Westland, Voorne. Walcheren, Oost-Zeeuwsch-Vlaanderen.

48. Helminthia.

H. echioides Juss. Aan dijken en slootkanten, meest dicht bij zee. Gulpen, St.-Pietersberg. Walcheren, Noord- en Zuid-Beveland, Zeeuwsch-Vlaanderen.

49. Tragopogon.

T. orientalis L. Aan wegen, op grazige plaatsen, in weilanden. Utrecht. Enkhuizen. Scheveningen.

T. porrifolius L. Aan wegen, dijken, in bouwlanden. Breda, den Bosch, Bergen op Zoom. Nijmegen. Nieuwersluis, Vreeland Mensingeweer. Beetgum, Marssum, Bolsward, Pietersbierum, Dronrijp. Holwerd. Amsterdam. Schouwen, Tholen, Noord- en Zuid-Beveland, Oost-Zeeuwsch-Vlaanderen.

T. pratensis L. Aan wegen, dijken, in bouwlanden. Vrij algemeen en bijna overal.

T. minor Fr. Aan wegen, dijken, in hooilanden. Beek, Elslo. den Bosch. Harderwijk. Kampen. Leiden, Leiderdorp, den Haag, Delft. Geheel Zeeland behalve Schouwen en Duiveland.

50. Scorzonera.

S. hispanica L. Op hoogen heidegrond. Apeldoorn, Elspeet, Hoog Soeren, Hoenderloo.

51. Hypochoeris.

H. radicata L. Aan dijken, wegen, in grasgrond. Algemeen en overal.

H glabra L. Op zandig korenland. Eindhoven, Vucht, Breda. Nijmegen, Leersum, Bennekom, Winterswijk, Groenlo, Epe, Loo, Harderwijk. Zeist, de Bilt, Driebergen, Baarn, Darthuizen. Kampen, Hengelo, Haaksbergen, Lonneker. Wolvega, Ameland. Terschelling, Texel, Marquette, Breesaap, Haarlem. Warmond, Leiden, den Haag, Scheveningen. Wassenaar, Delft. Haamstede Zierikzee, Hulst, Zuiddorpe, Koewacht.

52. Taraxacum.

T. officinale Wigg. Zeer algemeen en overal, op allerlei gronden.

53. Chondrilla.

C. juncea L. Op zandig bouwland en langs wegen Nijmegen. Kampen.

54. Lactuca.

L. muralis Bess. Aan muren en op beschadigde plaatsen op hooge gronden. Maastricht, Valkenburg, Gulpen, Meersen, Houthem, Plasmolen. den Bosch, Rosmalen, Eindhoven, Hilvarenbeek, Breda. Geheel Gelderland, behalve de Achterhoek (Winterswijk). Utrecht, Bunnik, Doorn, Baarn, Maarsbergen, de Bilt, Zeist, Driebergen, de Vuursche, Vleuten. Zwolle, Delden, Borne, Oldenzaal. Hoogeveen, Weerdinge. Franeker. Overveen. Elswout, Valkeveen, 's-Graveland, Hilversum. Katwijk, Wassenaar, Schoonhoven. Zuid-Beveland, Walcheren.

L. saligna L. Aan dijken. Maastricht. Goes, Kattendijke, Wemeldinge, Middelburg, Breskens, Hoek.

L. sativa L. In den omtrek van moestuinen, in verarmde ex. Wel. Nijmegen (Hatert, Ubbergen), Harderwijk. Gooi. Leiden, Haag. Schouwen.

L. Scariola L. Aan ruigten en wegen. Maastricht, Weurt. Leeuwarden. Steenwijk. Muiderberg.

55. Mulgedium.

M. macrophyllum D. C. In een vochtig elzenboschje op Duinendaal bij Bloemendaal gevonden.

56. Sonchus.

S. oleraceus L. Op bebouwde gronden. Vrij algemeen en bijna overal.

S. asper All. Op bebouwde gronden. Algemeen en overal.

S. arvensis L. Op bouw- en weilanden. Algemeen en overal.

S. palustris L. In rietvelden en aan waterkanten. Breda. Leersum, Zutphen, Nijbroek, Harderwijk. Baarn. Zalk, Vollenhove, Mastenbroek. Groningen, Rottum. Leeuwarden, Ameland. Terschelling, Meerenberg, Schalkwijk bij Haarlem, Haarlem, Amsterdam, Abcoude, Baambrugge, Vinkeveen, Muiden, Nederhorst den Berg, Haarlemmerliede, Zaandam. Leiden, den Haag, Delft, Dordrecht.

57. Barkhausia.

B. foetida D. C. Aan dijken en wegen, ook in klaverland. Valkenburg. Zutphen. Deventer. Geheel Zeeland behalve St.-Philipsland en West-Zeeuwsch-Vlaanderen.

B. taraxacifolia D. C. Op dijken. Oudenbosch. Utrecht. Dordrecht. Bruinisse, Oosterland, Goes, Oost-Zeeuwsch-Vlaanderen.

B. setosa D. C. Aangevoerd. Bij Apeldoorn.

58. Crepis.

C. biennis L. In bouw- en weilanden en op ruige plaatsen. Amby, St.-Pietersberg, Gronsveld, Maastricht, Baarlo. Breda, Oudenbosch. Nijmegen, Ruurlo, Terborg, Wageningen, Harderwijk. Utrecht, Bunnik, Vianen, Vreeswijk. Haarlem, Amsterdam, Hilversum, Blarikum. Leiden, Den Haag, Delft, Westland. Walcheren, Noord-Beveland, Oost-Zeeuwsch Vlaanderen.

C. tectorum L. Op droge zandgronden en muren. Sittard. Vucht, Breda, Orten. Nijmegen, Arnhem, Velp, Rheden, Gorsel, Apeldoorn, Harderwijk. Utrecht, Zeist, Wijk bij Duurstede. Zwolle, Kampen, Vollenhove, Hardenberg. Meppel. Amsterdam, Hilversum. Warmond, Katwijk, Leiden, Wassenaar, Werkendam, Rokanje. Schouwen, Zuid-Beveland.

C. virens Vill. Aan dijken, langs wegen, onder heggen. Algemeen en bijna overal.

C. paludosa Much. Op beschaduwde, moerassige plaatsen, aan waterkanten. Kerkrade, Valkenburg, Schinnen, Heumen, Mook. Eindhoven, Ulvenhoutsche bosch. Beek, Ubbergen. Bergum. Haagsche bosch, Dordrecht, Rotterdam.

59. Hieracium.

H. Auricula L. Op drogen zand- en heidegrond. Meersen, Wijlre, Beek, Vilsteren. Eindhoven, Breda, Oudenbosch, Liesbosch, Ossendrecht. Nijmegen, Bemmel, Bennekom, Kuilenburg, Ede, Ruurlo, Beekbergen, Apeldoorn, Voorst, het Loo, Harderwijk. Amersfoort, Baarn, Jutfaas. Wijhe, Kampen, Hasselo, Lutte. Eelde. Wildervank. Leiden, Goes.

H. Pilosella L. Op hooge, zandige plaatsen. Algemeen en bijna overal.

H. pratense Tausch. Open zand- en heigrond. Apeldoorn. Utrecht, Zeist, Woudenberg, Bunnik. Leiden.

H. aurantiacum L. Sierplant. Verwilderd. Groesbeek. Breukelen. Haag, Leiden, Dordrecht.

H. strictum Fr. In boschachtige streken. Breda. Utrecht. Goor, Diepenheim. Jelsum.

H boreale Fr. Op muren, tusschen houtgewas op steenachtige plaatsen. Ulvenhoutsche en Liesbosch. Utrecht, Zeist, de Bilt, Soestdijk, Maarsbergen. Diepenheim. Oranjewoud, Langweer, Wirdum, Joure, Hardegarijp. Amsterdam, Laren, Naarden.

H. umbellatum L. Op hooge, droge gronden, vooral in de duinen. Algemeen en bijna overal.

H. rigidum Hartm. In boschachtige streken, tusschen hakhout. Gulpen. Eindhoven. Nijmegen (Ubbergen, Berg en Dal), Winterswijk, Woeste hoeve, Harderwijk. Soestdijk. Hengelo. Hoogeveen, Borger. Noordwijk, Zuiddorpe, Koewacht.

H. tridentatum Fr. Bosschen en beschaduwde plaatsen. Sittard, Bunde, Meersen, Houthem, Valkenburg. Bergen op Zoom. Nijmegen (Ubbergen, Ooische Waard), Arnhem, Wageningen, Ruurlo, Winterswijk, Terborg, Apeldoorn, Hattem, Harderwijk. De Bilt, Doorn, Driebergen. Almelo, Vriezenveen, Heino, Hengelo, Oldenzaal, Diepenheim, Steenwijk, Steenwijkerwold. Meppel, Assen, Odoorn. Wolvega, Ferwert. Haarlem, Hilversum. Leiden. Hulst, Zuiddorpe.

H. virescens Sonder. In een bosch bij den Bosch gevonden.

H. amplexicaule L. Op een muur bij Haarlem gevonden.

H. cerinthoides Fr. Op een muur bij Utrecht gevonden.

H. vulgatum Fr. In boschrijke streken. Valkenburg, Venlo, Helvoirt, Oosterwijk, Breda, Oudenbosch, Woensdrecht, Liesbosch. Beek, Grebbe, Duno, Bommel, Zutphen, Het Loo, Winterswijk, Harderwijk. Kampen, Goor, Steenwijkerwold. Hilversum. Noordwijk, Leiden, den Haag. Walcheren, Hulst.

H. murorum L. Op muren (meest rood gevlekt) en in kreupelhout op steenachtige plaatsen. Maastricht, St.-Pietersberg, Valkenburg, Plasmolen. Breda. Halsteren, Bergen op Zoom. Nijmegen (Ubbergen), Winterswijk, Ruurlo. Utrecht, Maarsbergen. De Lutte. Groningen. Leeuwarden, Oranjewoud. Leiden, Den Haag, Delft. Zeeland.

H. caesium Fr. In boschachtige streken. Beek, Gulpen. Nijmegen (Beek, Berg en Dal), Harderwijk. Vollenhove.

Familie **Equisetaceeën.**

1. Equisetum.

E. sylvaticum L. In bosschen en op beschaduwde, vochtige plaatsen. Venlo, Plasmolen. Nijmegen (Beek, Ubbergen, Groesbeek), Winterswijk, Lochem, Nunspeet. Amersfoort. Ootmarsum, Delden, Borne, Losser. Velzen. Voorne.

E. arvense L. Op akkers, vooral in wat vochtige streken, op zand en klei, in wei- en hooilanden zeldzamer. Algemeen en overal.

E. maximum Lmk. In bosschen, op moerassige plaatsen. Geulhem, Elslo, Ulestraten, Plasmolen. Nijmegen (Beek, Groesbeek).

E. palustre L. Langs slooten, in drassige weilanden en op moerassige plaatsen. Algemeen en overal.

E. limosum L. In slooten en op moerassige plaatsen. Vrij algemeen en bijna overal.

E. hyemale L. In bosschen en in poelen. Nijmegen (Weurt, Ooi, Ubbergen), Wageningen, Kuilenburg, Rossum, Varik, Tiel, Bommel, Zutphen, Gorsel, Terwolde, Harderwijk. Zwolle, Zalk. Assen. Alkmaar, Velzen, Bloemendaal, Haarlem, Nederhorst-den-Berg, Loosduinen, Monster, Dordrecht. Wemeldinge.

E. variegatum Schleich. Vooral in duinpannen, ook in vochtige heidevelden. Jutphaas. Zandvoort, Overveen, Bentvelt. Noordwijkerhout, Wassenaar, Scheveningen, Waalsdorp.

Familie **Lycopodiaceeën.**

1. Lycopodium.

L. Selago L. Op heidevelden. Helmond. Wolfheze, Ruurlo, Laag Soeren, Apeldoorn, Kootwijk, Nunspeet, Harderwijk, Epe. Amersfoort. Diepenveen. Hoogeveen. Hilversum.

L. clavatum L. Op vochtige heidevelden. Vrij algemeen en bijna overal.

L. inundatum L. Op veenachtige heidevelden, die lang vochtig blijven, vrij algemeen en bijna overal.

L. complanatum L. a. anceps. Op heidegrond. Beek, Lochem, Zelhem, Ede, Hoenderloo. Amerfoort, Zeist, Leusden.

b. Chamaecyparissus. Op heidegrond. Heunen, Mook. Beek, Meerwijk, Malden, Ede, Kootwijk, Arnhem, Lochem, Hoenderloo. Amersfoort, Zeist.

Familie **Polypodiaceeën.**

1. Polypodium.

P. vulgare L. Op boomstronken, aan meren, op zandgrond in bosschen. Algemeen en overal.

2. Phegopteris.

P. polypodioides Fée. Op beschaduwden, vochtigen grond. Houthem, Geulhem. Het Loo. Glanerbrug. Paterswolde. Haagsche bosch.

P. Dryopteris Fée. Op vochtigen, beschaduwden boschgrond, ook op oude muren. Geulhem, Valkenburg, Venlo. Roozendaal, Bennekom, Renkum, Ede, Apeldoorn, Het Loo, Voorst, Oene, Harderwijk. Driebergen. Bloemendaal.

P. Robertianum R. Br. Op beschaduwden kalkhoudenden grond. Meersen, Valkenburg, Houthem, Geulhem.

3. Polystichum.

P. aculeatum Presl. Op beschaduwden, kalkhoudenden grond. St Pietersberg, Epen, Mechelen, Terhagen, Beek, Valkenburg, Landsraad. Wageningsche berg.

P. Thelypteris Sw. In veenachtige, drassige weilanden, op rietschorren, aan vochtige beschaduwde slootwallen. Mook. Berg en Dal, Uttel, Beekbergen. Baarn, Eemnes, Westbroek, Achttienhoven, Nieuw Loosdrecht. Giethoorn. Dalen, Weerdinge. Eelderwolde, Paterswolde. Ameland. Texel, Kallantsoog-Petten, Leimuiden, Abcoude, Koog aan de Zaan, Westzaan, Amsterdam, Broek in Waterland, Sloten, Halfweg, Oud Diemen, Amstelveen, Aalsmeer, Muiden, Naardermeer. Nootdorp, Voorne, Goeree.

P. Oreopteris D. C. Op vochtigen, humusrijken boschgrond. Geulhem, Houthem. Nijmegen (Groesbeek, Ubbergen), Rheden, Lochem, Apeldoorn, Het Loo. Baarn. Odoorn, Valthe. Midsland.

P. Filix mas Rth In bosschen en aan belommerde slootwallen. Vrij algemeen en overal.

P. cristatum Rth. In venen, op rietschorren en op moerassige plaatsen in bosschen. Plasmolen. Beek, Eibergen, Kootwijk. de Bilt, Baarn. Giethoorn, Vollenhove. Oldeberkoop. Terschelling, Texel, Bergen, Heilo, Leimuiden, Koog aan de Zaan, Westzaan, Waverveen, Muiden, Oud Diemen, Broek in Waterland. Warmond, den Haag.

P. spinulosum D. C. Op beschaduwden bosch- en vochtigen humusgrond. Vrij algemeen en bijna overal.

4. Cystopteris.

C. fragilis Bernh. Op rietschorren en op beschaduwde plaatsen aan muren en rotsen. Zuid Limburg geheel. Ubbergen, Groesbeek. Raalte. Leimuiden. Leiden, Vogelenzang.

5. Asplenium.)

A. Trichomanes L. Op rotsen en muren, ook op steenachtigen grond in bosschen. Zuid Limburg geheel. Nijmegen Ooi, Ubbergen. Neerbosch, Oosterbeek. Doorwerth. Zoelen. Tiel, Wageningen, Oxe, Leesten, Harderwijk. Utrecht. Slochteren. Texel, Bovenkarspel, Barsingerhorn, Alkmaar. Zandpoort, Haarlem. den Haag. Schouwen, Tholen, Walcheren,

A. Ruta muraria L. Op oude muren. Maastricht, St. Pietersberg, Meersen, Houthem, Valkenburg, Gronsveld. Wijlre, Gulpen, Kerkrade, Sittard, Blerik, Mook. den Bosch, Vucht, Bergen op Zoom. Nijmegen, Wageningen. Leersum. Dieren, het Loo, Harderwijk. Utrecht, Zuilen. Deventer, Kampen, Delden, Gramsbergen. Joure, Ameland. Texel, Brederode, Haarlem, Sloten, Amsterdam, Naarden, Hilversum. Hillegersberg, Leiden, den Haag, Hondsholredijk, Brielle. Zeeland beh. Noord-Beveland en St. Philipsland.

A. Adianthum nigrum L. Op rotsen, muren en steenachtigen grond. Slavante, Schinnen, Bemelen, Beek, Elslo, Terhagen. Oosterbeek, Wageningsche berg.

6. Athyrium.

A. Filix femina Rth. In bosschen en op beschaduwde plaatsen. Vrij algemeen en bijna overal.

7. Scolopendrium.

S. vulgare Sm. Op oude vochtige muren en op vochtigen, steenachtigen grond. Terhagen, Sibbe, St. Geertruid. Oosterwijk. Doesburg, Zutphen, Putten. Utrecht. Zwolle. Haarlem. den Haag. Schouwen, Walcheren.

8. Blechnum.

B. Spicant With. Op vochtige, beschaduwde plaatsen, vooral op zandgrond. Ook in grachten en uitgedroogde slooten wel. Vrij algemeen en veelvuldig.

9. Adianthum.

A. Capillis Veneris L. Op oude muren te Slavante bij Maastricht gevonden.

10. Pteris.

P. aquilina L. In bosschen en op beschaduwden zandgrond. Vrij algemeen en bijna overal.

Familie **Osmundaceeën.**

1. Osmunda.

O. regalis L. In bosschen, op veenachtige, belommerde plaatsen, aan beschaduwde slootkanten. Velden, Arcen, Venlo, Plasmolen. Boxtel, Oorschot, Helvoirt, Oosterwijk, Bergen op Zoom Nijmegen (Ubbergen, Hatert), Leersum, Bennekom, Ede, Veenendaal, Lochem, Ruurlo, Harderwijk, Winterswijk. de Bilt, Zeist, Baarn, Amersfoort, Eemnes, Maartensdijk, Soestdijk, Rhenen, Loosdrecht, Kortenhoef. Zwolle, Heino, Ootmarsum, Almelo, Steenwijk, Staphorst, Avereest. Rolde, Hoogeveen, Odoorn. Groningen, Haren. Paterswolde. Noordbroek, ter Apel. Balk, Heerenveen, Mildam. Midsland, Leimuiden, Naarden, Hilversum. Walcheren, St. Janssteen.

AMSTERDAMSCHE ENTOMOLOGISCHE CLUB.

Op Zaterdag 16 November 1901 hield de A. E. C. hare 17[de] bijeenkomst, onder voorzitterschap van Dr. J. Th. Oudemans, des avonds te 8 uur in Zeemanshoop. Aanwezig 19 leden.

De heer Klokman doet biologische mededeelingen betreffende *Apatura iris* L., herhaaldelijk door hem waargenomen in de buurt van Varsseveld; verder over de rups van *Limenitis sibylla* L. en over die van *Argynnis paphia* L. Vervolgens vermeldt hij, dat hij op de bovengenoemde vindplaats de volgende dagvlinders waarnam: *Argynnis paphia* L. var. *valesina* Esp., *Aphantopus (Epinephele) hyperanthus* L. var. *arete* Müll., *Pieris daplidice* L., *Lycaena alcon* F., *Lycaena arion* L. en *Colias edusa* F. var. *helice* Hb. De type der laatstgenoemde soort, alsmede *Colias hyale* L., waren er algemeen.

De heer Thijsse vertoont poppen van *Protoparce* (*Sphinx*) *convolvuli* L., verkregen van rupsen, afkomstig van Texel, waar deze in drie kleurvariëteiten op *Convolvulus sepium* L. aangetroffen werden. Veelal vindt men vermeld, dat de soort zich meer bepaald met *Convolvulus arvensis* L. voedt. Verder trof spreker op Texel eenige rupsen van *Acherontia atropos* L. aan en vele van *Deilephila galii* Rott.; de laatste stierven echter alle. Eindelijk vermeldt hij nog, dat einde Juli en later veel exemplaren van *Macroglossa stellatarum* L. en van *Hemaris scabiosae* Zell. (*Macroglossa fuciformis* L.) op Texel rondvlogen.

De voorzitter merkt op, dat het vinden der laatstvermelde soort in 't einde van Juli en 't begin van Augustus eene tweede generatie doet vermoeden, welke bij ons in den regel wel niet zal voorkomen. De warme zomer van 1901 heeft echter wel meer bijzonderheden veroorzaakt. Zoo o a. het op tal van plaatsen zeer veelvuldig voorkomen van *Colias hyale* L., van *Protoparce* (*Sphinx*) *convolvuli* L., enz. Op zijne vraag, of de rupsen van den laatstgenoemden vlinder, alsmede die van *Deilephila galii* Rott., overdag verborgen werden aangetroffen, dan wel gemakkelijk zichtbaar waren, antwoordt de heer Thijsse, dat het laatste het geval was.

Wat *Hymenoptera* betreft, leverde Texel den heer Thijsse veel gelegenheid tot het doen van biologische waarnemingen aan *Dasypoda plumipes* Pz., *Bembex rostrata* L. (hier fourageerend met zweefvliegen van het genus *Eristalis*), *Coelioxys*-, *Megachile*- en *Oxybelus*-soorten. Ten slotte ontspint zich een discours over het in zuidelijke richting over Amsterdam trekken van massa's exemplaren van *Pieris brassiae* L. op 25 Juli j.l., wat door verschillende der aanwezigen was waargenomen.

De heer Jaspers vertoont eene groote, exotische spin, welke eenigen tijd door hem in het leven gehouden werd en die een grooten, witten eiercocon met zich voerde.

De heer van Goor vraagt en verkrijgt inlichtingen betreffende het op doelmatige wijze bewaren van vlinderpoppen gedurende den winter.

De heer Bouman vermeldt het te gronde gaan door eene infectieziekte (flaccidezza) van alle rupsen van *Amphidasis betularia* L., welke hij in dit jaar op het terrein van de oude Oosterbegraafplaats te Amsterdam verzamelde.

De voorzitter kan mededeelen, dat hij volkomen dezelfde ondervinding opdeed bij een aantal voorwerpen van dezelfde vindplaats; de ziekte moet aldaar dus wel hevig gewoed hebben.

De heer Ruijs deelt mede, dat hij thans, 16 November, nog in het bezit is van eene flink etende, nagenoeg volwassene rups van *Papilio machaon* L., wat zeker al heel laat in het jaar is.

De heer Peteri verzoekt en verkrijgt de determinatie van eenige door hem gevonden en medegebrachte *Coleoptera* en *Diptera*. Onder de laatste zijn eenige zeldzame soorten aanwezig.

De heer de Meijere vermeldt allereerst, dat hij *Podisus (Asopus) luridus* F., eene wants uit de fam. der *Pentatomidae*, aangetroffen heeft, bezig zijnde, om eene levende rups uit te zuigen; weder een voorbeeld van het gebruik van levend dierlijk voedsel in deze familie. In den afval onder ondergrondsche wespennesten vond spreker de larven van eene *Volucella*-soort, welke levend vertoond worden, zoomede de opgezette imagines van onze inlandsche soorten van dit genus. Dan toont spreker bladeren van wijfjesvaren, aan den steel waarvan klompjes schuim voorkomen, die steviger en meer blijvend van aard zijn dan die van het gewone schuimbeestje, *Philaenus spumarius* L. Bij onderzoek bleek te dezer plaatse in den bladsteel eene larve aanwezig te zijn, zich bevindende in eene holte, die nauwelijks grooter dan de larve zelf was en welke holte boven en beneden door eene opening met de buitenwereld in verbinding stond. De larve is rondkoppig en heeft den habitus eener bladwespenlarve; wellicht is het eene *Strongylogaster*-soort, die zich ter overwintering en latere verpopping inboorde.

De heer Oudemans vertoont een groot aantal voorwerpen van *Agrotis vestigialis* Rott., waarvan de eene helft in de duinen verzameld is, de andere in 't Gooi, op de Veluwe enz. Hij vestigt er de aandacht op, dat de donkerste duinexemplaren niet veel donkerder zijn dan de lichtste voorwerpen van andere vindplaatsen, alsmede dat, wat de kleur betreft, de uitersten van de serie duinexemplaren veel verder uiteen liggen dan die der andere serie. Eindelijk, en dat is het meest belangrijke, hebben zoowel de lichte als de donkere duinexemplaren eene geelgrijze tint, die bij de voorwerpen van elders te vergeefs gezocht wordt; hierop afgaande, kon spreker uit een 50-tal voorwerpen, zonder de etiquetten te raadplegen, de duinexemplaren uitzoeken, waarbij nog vermeld dient te worden, dat deze laatste, in hoofdzaak te Wijk aan Zee verzameld, voor de hand weg bijeengebracht waren, dus zonder de meest karakteristieke duinexemplaren, in casu zeer lichte voorwerpen, uit te zoeken. Vervolgens vertoont spreker een voorwerp van *Papilio machaon* L., bij hetwelk de voorvleugels langs den achterrand breed geel zijn, nagenoeg zonder zwart. Met een tweede dito voorwerp bevond dit zich in de onlangs door spreker aangekochte verzameling van wijlen den heer Backer, te Oosterbeek, van welke plaats ook de rupsen afkomstig waren, waaruit genoemde twee vlinders gekweekt werden. Ten slotte vertoont de heer Oudemans nog eene levende sluipvlieg, zoo juist te voorschijn gekomen uit haar puparium, dat zich in eene pop van *Abraxas adustata* Schiff. bevond. Zeer onlangs kwamen uit twee andere poppen een paar voorwerpen van dezelfde sluipvlieg te voorschijn (en later, op 20 November, nog een). Het vreemde hierin is, dat deze sluipvliegen zich zoo laat in het jaar ontwikkelen; vervroegd zijn zij wel niet, daar de *Abraxas*-poppen zich in eene zolderkamer bevinden, waar nooit gestookt wordt en gewoonlijk dag en nacht een raam openstaat.

De heer van Waterschoot van der Gracht laat de afbeelding zien van een bijennest, waarschijnlijk van eene *Osmia*-soort, in een slot aangelegd. Vervolgens vertoont dezelfde spreker een aantal gallen, gedeeltelijk hier te lande, gedeeltelijk in Italië door hem verzameld. Een reuzen-bedeguar is daarbij aanwezig; verder gallen van andere *Rhodites*-soorten, van *Diastrophus rubi* Bché., van *Cecidomyia rosarum* Hardy, enz.

De heer Snijders bespreekt de vraag, of *Vespa crabro* L. inderdaad in de westelijkste provincies van ons land nestelt, waarover zich eene uitvoerige gedachtewisseling ontspint.

De heer Boon vermeldt, dat hij in het voorjaar getracht heeft, *Osmia rufa* L. tot het maken van nesten op door hem gewenschte plaatsen te brengen. Hij stak daartoe een 5-tal stukjes bamboe, waaraan één zijde open was, achter leiboomen. Het resultaat was zoo gunstig mogelijk. Eén stukje kon nog niet teruggevonden worden, doch de vier overige bleken alle nesten te bevatten, vrij zeker van de genoemde, ter plaatse zeer algemeene *Osmia*-soort. In sommige cellen waren massa's mijten aanwezig van de soort, die op de imagines der *Osmia* algemeen voorkomt. Verder vermeldt de heer Boon nog het vinden van een aantal *Braconiden* op een dood konijn, welke daar stellig naar larven van andere insecten, vermoedelijk van kevers, zochten, om daar hare eieren in af te zetten.

De heer Mac Gillavry had de gelegenheid, levende voorwerpen van *Chesias spartiata* Fuessl. waar te nemen en wijst op den eigenaardigen ruststand van dezen vlinder, welke aan dien van Schietmotten herinnert.

De heer Leefmans heeft eenige *Conopiden* medegebracht, van welke de heer de Meijere hem de namen opgeeft. Voorts doet hij mededeelingen over de wijze waarop en de plaatsen waar de bevruchte wijfjes van het genus *Vespa* overwinteren.

De heer Polak brengt ter tafel inlandsche exemplaren eener *Catocala*-soort, die tot nog toe niet in Nederland werd waargenomen. Het is *Catocala electa* Bkh., waarvan twee voorwerpen werden buitgemaakt door den heer Lindemans, wonende te Rotterdam. Het eene exemplaar werd gevangen bij Dordrecht op 24 Augustus 1900, het tweede op 19 Augustus 1901 bij Renkum; beide voorwerpen zijn wijfjes. Verder deelt de heer Polak mede, dat hij op 2 October dezes jaars nog voorwerpen van *Vanessa io* L. uit de pop kreeg, wat zeer laat is; dat hij in October in de vrije natuur nog rupsen aantrof van *Vanessa urticae* L., die thans, midden November, de vlinders opleveren, wel binnenshuis, maar dan toch in de koele zaal, waar zich het insectarium bevindt; dat 13 October een vlinder van *Arctia caja* L. uitkwam, deel uitmakende van een geheel broedsel, dat snel gegroeid was, zoodat alle rupsen in September volwassen waren en verpopten, in plaats van als jonge rups te overwinteren; dat op 19 October 1897 een voorwerp van *Porthesia similis* Fuessl. uit de pop verscheen; dat op 28 en 29 Juli 1901 een ♀ en een ♂ eener tweede generatie van *Smerinthus populi* L. uit de pop kwamen, terwijl ook verdere waarnemingen er voor pleiten, dat bij deze soort vrij geregeld twee generaties per jaar bestaan; dat eene pop van *Cucullia verbasci* L. tweemaal overwinterde; dat hij de imago van *Brotolomia meticulosa* L. reeds op 2 April 1899 in de vrij natuur aantrof; eindelijk dat in 1901 van eene teelt van *Urapteryx sambucaria* L., die overigens normaal verliep, één rups snel groeide en op 25 September reeds den vlinder leverde, eene vervroeging, die in een vorig jaar ook bij één exemplaar uit een geheel broedsel waargenomen werd. Verder vertoont de heer Polak een cocon van *Dicranura vinula* L., door het dier in de vrije natuur op een aardappel vervaardigd, welke laatste zich wel aan de oppervlakte van den grond zal bevonden hebben; dan wijfjes van de Pharao-mier, thans, in November, binnenshuis te Amsterdam aangetroffen; verder mummiepoppen van *Chalcididen*, geheel overeenstemmend met de beschrijving in „de Nederlandsche Insecten" pag. 763, waarvan de larven geleefd hadden in eene rups van *Gortyna flavago* Esp. en eindelijk eene levende pop van *Lasiocampa quercus* L., die, tegen de gewoonte dezer soort, overwintert.

Vragen en Korte Mededeelingen.

Aan allen, die in 1902 wenschen deel te nemen aan het onderzoek naar de verspreiding der wildgroeiende planten in Nederland.

In de 6 voorgaande jaren heb ik telken jare een oproeping in verschillende bladen geplaatst, om hen, die neiging gevoelden, mede te werken tot uitbreiding onzer kennis omtrent de verspreiding der in het wild groeiende planten in ons land, te verzoeken, zich bij mij aan te melden.

Allicht zijn er nu personen, die een vorig jaar niet konden medewerken, doch nu lust en tijd daartoe hebben. Mag ik hen uitnoodigen, zich bij mij op te geven? Ik zal hun dan een circulaire zenden, waarin opgegeven is, welk deel der flora in 1902 zal worden onderzocht, terwijl er tevens verdere mededeelingen in worden gedaan.

Ik herhaal, wat ik in de oproeping in 1896 schreef: Natuurlijk is om het doel te bereiken, medewerking noodig uit alle deelen van ons land. Laat niemand, die overigens lust gevoelt, zich onthouden in de meening: er zullen zich wel anderen aanmelden. Ieder die wil, kan een steentje bijdragen, om het gebouw te helpen voltooien.

Amsterdam, Weesperzijde 81. H. HEUKELS.

Haagsche Natuurhistorische Vereeniging.

Het bestuur dezer vereeniging is thans samengesteld als volgt: H. W. van der Weele, pres.; Joh. Ph. Tuyt, 2e pres.; H. R. Hoogenraad, 1ste secr.; J. W. Thierry, 2e secr.; A. Snijder Jr., penningmeester.

Aanmelding voor het lidmaatschap behoort te geschieden bij den 1sten secretaris, wiens woonplaats is te Rijswijk.

Cyclanthera explodens.

Aangaande uwe beschrijving over Cyclanthera explodens in de laatste aflevering der *Levende Natuur*, deel ik u mijne ervaringen van dezen zomer mede.

Als liefhebber-kweeker bestelde ik (ik meen in Januari) een collectie zaden van sierpompoenen bij den heer C. G. van Tubergen te Haarlem. De collectie kwam in den prijscourant voor onder de rubriek „moeszaden."

Onder die pompoenzaden dan bevonden zich, platte zwartbruine gebrokkelde voorwerpjes, gelijkende op stukjes boombast, tenminste volstrekt niet op den gewonen zaadvorm.

De enveloppen waarin de zaden verpakt waren droegen Duitsche opschriften.

Ik zaaide de zaden uit in de gematigde kas, in bladgrond, met een weinig kleizoden-aarde. De jonge plantjes waren zwak, en lichtgroen.

Circa begin Mei plantte ik de zes sterksten buiten uit op een open sterk bemest stuk grond, (naast de aardbeziebedden) alleen beschermd voor Noordenwind. De plantjes waren toen 1 d.M. hoog.

Toen pas begonnen ze schik te krijgen. Na verloop van 2 maanden hingen ze in mooie festoenen neder van het hooge erwten-rijs, en besloegen begin Augustus verscheidene M². Uwe teekeningen en beschrijving komen volkomen overeen met wat ik gedurende dezen zomer hier had; alleen waren hier de bladeren iets ingesneden. Ook bij mij werden de vruchten rijp, de zaden zaten dan bevestigd aan een spil, midden in de vrucht. Samen droegen de planten een zestigtal vruchten. De vruchten zijn lichtgroen, hol, hebben enkele slappe stekels en zijn gemakkelijk in te deuken; dit viel mij dadelijk op, daar de meeste pompoenen hard en massief zijn.

Jammer, dat ik nu pas te weten kom, dat het een zeldzaamheid is, C. explodens buiten te kweeken. Daar ik graag jaarlijks afwisseling heb, en alleen enkele heel mooie zaken, meerdere jaren achtereen verbouw, heb ik, toen alles gedood was door de nachtvorsten, de planten doen opruimen, en natuurlijk ook de vruchten.

Als u eens bij den heer van Tubergen mocht willen informeeren, denk ik wel, dat u ze daar krijgen kunt; de prijscourant voor het komend jaar heb ik nog niet ontvangen, anders kon ik het u stellig zeggen.

Zeist. JOHAN BENNER.

Een winterbouquetje.

Even na nieuwjaar stond buiten in de vrije natuur de *Hammamelis arborea* reeds in de bloei. Wel waren nog niet alle bloemknoppen geopend; maar verscheidene vertoonden reeds de mooie, gele, lange, lintvormige blaadjes, die zoo aardig tegen het donkerbruin der kelk afsteken.

Ik plaatste een takje, waaraan nog zoo goed als alle knoppen gesloten waren, in een vaasje met gewoon duinwater; tevens zette ik er een takje van 't Peperboompje (*Daphne Mezereum*) en van de gele Kornoelje (*Cornus mas*) bij.

Zelden zag ik een fraaier geheel, dan het bescheiden bouquetje, samengesteld uit deze drie vroegbloeiende heestertakjes. De kleur- en lijncontrasten harmonieerden op, ik zou haast zeggen, volmaakte wijze.

Maar daar zou ik in mijn enthousiastische lofspraak bijna vergeten te zeggen, dat zoowel Peperboompje als Kornoelje nog in den knop stonden, toen ik ze meenam. Het duurde evenwel niet lang, of het eerste vertoonde zijn vierpuntige lichtpurperen sterren, met haar scherpen specerijachtigen geur. En kort daarna weken ook van de Kornoelje de knopschubben uiteen en staken de kleine „speldeknoppen" naar alle kanten, om zich weldra in kleine, vierbladige bloempjes te veranderen.

Wel vier weken heb ik genoegen gehad van mijn bloemenvaasje, en telkens weer heb ik me verbaasd, dat deze sierlijke heestertjes niet méér in de tuinen en tuintjes voorkomen. Ze bloeien toch op een tijd, dat de natuur al heel weinig aanbiedt.

Wel is het niet geheel zonder bedenking, het Peperboompje een plaatsje in te ruimen; want het is vergiftig. Maar dat kan bij het publiek de reden toch niet zijn, want de eveneens zwaar vergiftige Oleander en de Gouden regen b.v. zijn behoorlijk geaccrediteerd. De beide laatste planten ziet men overal, en het Peperboompje heb ik nog maar zes of zeven maal van mijn leven gezien, waarvan eens in het wild in de duinen bij Velzen, en dan eens in een particulieren tuin, en wel aan den Amstelveenschen weg. De overige zag ik in Botanische tuinen of op kweekerijen.

Wat *Hammamelis* betreft, die is nog zeldzamer, en zelfs

Hammamelis, Daphne en Cornusmos.

aan ervaren bloemisten was deze heester onbekend; toch vonden ze het een sieraad voor elken tuin.

De gele Kornoelje eindelijk behoeft over veronachtzaming niet te klagen; die staat in alle parken en plantsoenen van alle steden. Daarover kunnen we dus kort zijn. Als straks, wanneer de boomen nog kaal staan, de zon een beetje kracht begint te krijgen, kan men de aardige gele bloempjes aan de bladerlooze takken zien staan.

Evenals de beide andere besproken heesters, teren de bloemen op het reservevoedsel, dat reeds den vorigen zomer is opgelegd. Dat hebben ze dus met allerlei voorjaars-, bol- en knolgewassen gemeen, en daardoor kunnen ze er dan ook zoo vroeg bij zijn.

B. BOON.

Asa Gray.

In mijn berichtje over „de vrucht van Elaeagnus longipes," blz. 207, van het tijdschrift, zijn een paar fouten geslopen.

1e. In den titel staat *Ada* Gray, moet zijn *Asa* Gray.

2e. 3e alinea. Zijn aan 't einde een paar woorden weggevallen, en staat „al naarmate de rijpheid volkomen is," er moet achter komen *of niet.*

3e. Aan 't einde staat *Arboretum Segerianum,* moet zijn Arboretum *Segrezi*anum.

Haarlem. LEONARD A. SPRINGER.

Doodshoofdvlinder.

Naar aanleiding van het artikeltje N. R. te A. P. in *De Levende Natuur* van Oct. 1901 betreffende den doodshoofdvlinder, wil ik U mededeelen, dat ik in begin September eene pop van dezen vlinder ontving, die gevonden was bij het rooien van aardappelen alhier. Deze pop werd door mij in eene stopflesch met aarde gedaan en in de huiskamer gezet. Op 6 of 7 October is daar de vlinder mooi ontwikkeld uit te voorschijn gekomen.

Dieren. VAN BALLEGOIJEN DE JONG—WARNSINCK.

De trek der Witjes.

„Wie heeft er ook iets van gezien?" vraagt u in afl. IX. Ik ben zoo gelukkig geweest, den door u waargenomen trek der witjes *te Hoorn* te zien.

Mijn aanteekeningen wijzen uit, dat 't op denzelfden dag (25 Juli) geweest is.

De hemel was egaal-loodkleurig en de tallooze witjes stonden als sterren in de lucht te schitteren.

Ik heb 't schouwspel helaas niet lang kunnen blijven genieten, daar ik niet „op excursie," maar „op karwei" was. 't Was ongeveer drie uur, toen ik 't zag.

's-Gravenhage. A. LORAN.

Vervormde bloemen van Linaria en Saponaria.

Van den heer F. D. J. Risch te Rotterdam ontvingen wij een aantal planten van 't gewone Vlasbekje, die de merkwaardigheid vertoonen, dat de bloemen tot onkenbaar wordens toe zijn vervormd. Het zijn bleeke, regelmatige bekertjes geworden, inplaats van de bekende gele, gespoorde bloemen, in de wandeling Vlasleeuwenbek of Wilde leeuwenbekjes geheeten (Linaria vulgaris).

De oorzaak van deze vreemde vervorming is een klein galmugje, Diplosis linariae geheeten. Het diertje legt zijn eitjes in de bloemknoppen, die dan tot de zonderlingste bloemen uitgroeien.

Nu is 't vreemde bij deze geschiedenis, dat ook het deponeeren van eitjes op een plant, die nog niet eens bloemknoppen vertoont, als prikkel schijnt te werken bij den verderen wasdom en veroorzaakt dat alle bloemen, die later gevormd worden, „vervormd" zijn.

Ook schijnt het (al is 't, voor zoover wij weten nog niet met zekerheid uitgemaakt, althans niet verklaard) dat een plant, die eens aangetast was, na het opschieten uit den wortelstok in 't volgend jaar de ziekteverschijnselen opnieuw vertoont, zonder opnieuw aangetast zijn. De mogelijkheid bestaat echter, dat de galmug eitjes legt op de wortelstokken of in de aarde, dat daaruit larven ontstaan, die vroeg in 't voorjaar of misschien in den winter aan een generatie het aanzijn geven en aldus de plant aansteken. Wie nadere of andere inlichtingen over dit verschijnsel kan geven, verzoeken wij dit te doen.

Ook de heer Risch meldt ons, dat jaar op jaar de planten geregeld op de vindplaats verschijnen en nooit andere dan misvormde bloemen laten zien.

Iets dergelijks doet zich voor bij het Zeepkruid. Een galmijtje, Phytoptus, veroorzaakt, dat de bloemen allerlei zonderlinge gedaanten aannemen; soms zijn de bloembladen alle in talrijke slipjes gespleten, soms is de kroon verdubbeld, vaak geheel gevuld en lijkt dan sprekend op die van gekweekte Saponaria's; maar ze zitten vol galmijten. Zoo staan er al jaren bij Nunspeet, tegenover het station in een denneboschje tal van die dubbele Zeepkruidplanten.

De ex., ons door den heer W. A. J. Bremer te Haarlem gezonden, vertoonen een groot aantal donkerpaarse zeer smalle bloembladeren. Ze zijn gevonden in de duinen van Overveen. Wanneer u de (even gedroogde) bloemen boven een blad papier (liefst zwart of donker gekleurd) uitklopt, ziet u een menigte gele langwerpige mijtjes over het papier marcheeren. Met een sterke loupe herkent u ze dadelijk als spinachtige dieren. Uw exemplaren zaten er vol van; nadat de bloemen in 't doosje wat ingedroogd waren, behoefde ik ze niet eens uit te kloppen, om zekerheid te krijgen, dat we hier althans niet te doen hebben met een product van menschelijke kweekkunst, zooals u dacht; de mijtjes kropen er over heen. E. Hs.

Kruisbladige Gentiaan.

In aflevering 7 van *de Levende Natuur* van dit jaar las ik iets over de vindplaats van de kruisbladige gentiaan (Gentiána Cruciáta L.) Daaromtrent kan ik u nog het volgende meedeelen. Verleden jaar was de groei dezer plant nog beperkt tot een half uur ongeveer in de duinen ten Z. van Wassenaar. Dit jaar nu heb ik ze in vrij groot aantal gevonden in kleine duinboschjes, dicht bij de Waalsdorpsche vlakte (den Haag). De zaden moeten dus een aardig reisje afgelegd hebben, te meer, daar ze er over Meiendel, een groot stuk bosch en weiland, of er om heengekomen zijn. Er wordt hier nog al gescharreld door bramenzoekers en het is dus lang niet zeker, dat er het volgend jaar wat van terecht zal komen. Het drogen van deze plant is mij reeds driemaal mislukt. Weet de redactie of één der lezers mij soms te zeggen, hoe ik dat kan voorkomen, of is de plant niet goed om te drogen?

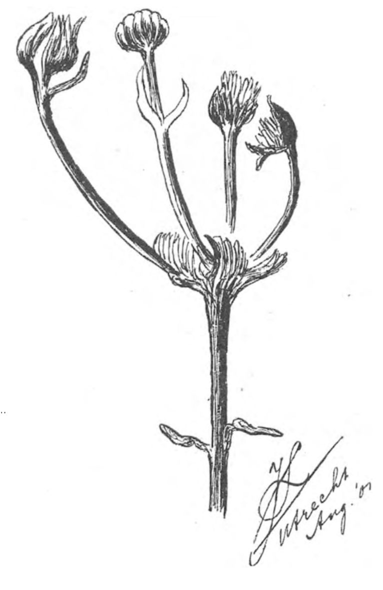
Den Haag. J. V.

Doorgegroeide Goudsbloem.

Ik vond een wonderlijke goudsbloem: een gewone bloem was bijna uitgebloeid en uit het omwindsel kwamen vier steeltjes met nieuwe knoppen wat kleiner en armoediger dan gewoonlijk.

J. L.

Een vreemd, maar bij kweekplanten althans niet zeldzaam verschijnsel.



Doorgegroeide Goudsbloem.

Opheldering gevraagd.

1°. Van den zin: „Ontzondig mij met hijsop, en ik zal rein zijn" (Psalm 51) („Purifie-moi avec l'hysope, et je serai pur", zegt mijn Fransche bijbel).

2°. Is het uwe bedoeling, dat de rand van het aquarium, door u in afl. 3, Mei 1897, bl. 63 beschreven, op of naast het reeds opgebouwde deel wordt bevestigd? Volgens de teekening zou ik meenen er op, maar volgens den text ernaast. (Ernaast is iets steviger. H.)

3°. Een visscher, dien ik in de groote vacantie een fuik zag ophalen, waarin alle paling en zeelt dood was, weet dit aan het bijzijn van den grooten modderkruiper. 't Volksgeloof wil, dat, als deze in de fuik zit, alle visch sterft. Waarschijnlijk bijgeloof.

4°. Van sommige spelletjes met plantendeelen lezende (Aflev. Febr. 1900) kwam mij in de gedachte, dat wij als kinderen de vruchten van de gele lisch varkentjes noemden en ze, met een eindje steel eraan als staart, vier stukjes lucifer in 't lichaam staken en ze zoo op tafel zetten, waar ze een aardig effect maakten — in ons oog ten minste.

5°. Kan men met behulp van Alberda's „Aves Neerlandicae", 't zij snel of na eenig zoeken achter den naam van een gegeven vogel komen, of vermeldt de schrijver geen kenmerken? (De lijst bevat alleen namen en korte aanteekeningen omtrent woonplaats.)

6°. De Westlandsche tuinders zien gaarne, dat in September en October de nachten helder zijn en de maan goed licht geeft. Zij zeggen, dat dan de blauwe druiven beter haar gewenschte donkere kleur krijgen. Is dit mogelijk?

J. A. VAN DER GRIJP.

ORNITHOLOGISCH ALLERLEI.

Gaaientrek. Er heeft dit jaar een buitengewoon sterke trek plaats gehad van Vlaamsche gaaien of meerkollen (*Garrulus glandarius* [L.]) zooals ik in jaren niet gezien had. Inderdaad moet ik daarvoor teruggaan tot het jaar 1889, toen in September en met name op den 17den dier maand een dergelijke trek te aanschouwen was. Ik bevond mij op dien datum in het binnenduin bij Noordwijkerhout (Z. H.) en zag toen de gaaien bij honderden vrij hoog in Z. W. richting overvliegen.

Over de verplaatsing der gaaien in dezen herfst schrijft een jachtopziener te Zandvoort dat het aantal dezer vogels die hij op 10, 11 en 12 October zag voorbij gaan, letterlijk ontelbaar was, en dat het hem niet heugde een dergelijken trek gezien te hebben. Een andere opzichter te Santpoort schrijft, dat hij zich niet kan herinneren ooit zooveel gaaien te hebben gezien als in dezen herfst. Dezelfde zag ook verscheidene koppels, van ongeveer een twintigtal stuks elk, half October in den Haarlemmermeerpolder.

In den Haagschen dierentuin hielden verbazend veel gaaien zich op reeds vanaf 't laatst van September, en deze vogels bleven aldaar wellicht omdat men hun eikels voorwierp. Enkele exemplaren werden voor de verzameling gevangen.

Uit Workum en uit Valkenburg ontving ik eveneens bericht van een ongewoon sterken gaaientrek.

Wat mijzelven betreft, kan ik niet zeggen, dat ik een zeer groot aantal van de mooi bevederde schreeuwers heb waargenomen. Wel veel talrijker dan anders bij Doorn het geval is, maar niet in verhouding tot de berichten van elders. De eerste zag ik den 20sten Septemper 's morgens vroeg in Z. W. richting over mijn huis trekken, en den 7den October teekende ik in mijn dagboek aan, dat zich van dien 20sten September af zeer vele gaaien vertoonden, altijd veel voor Doorn, waar we van dien mooien Hollandschen trek meestal verstoken zijn. Ik heb enkele van die reizigers buit gemaakt om te zien of ze behoorden tot de gewone *G. glandarius*, 't geen mij bleek inderdaad het geval te zijn. Er bestaan namelijk ook eenigzins afwijkende vormen.

Thans, 23 October, ziet men hier nog maar enkele van die vogels.

Goudmerel. In afl. V spreekt op pag. 109 de heer D. te Numansdorp over goudmerels in verband met de zoogenaamde „gulden lijster". Ik neem de vrijheid er op te wijzen, dat dit twee geheel verschillende vogels zijn, die zelfs tot verschillende familiën behooren. De goudmerel of wielewaal is de zoo bekende, geel en zwart gekleurde, bij ons algemeen voorkomende *Oriolus oriolus* L.); de gulden lijster is een in Nederland nog nimmer waargenomen soort, waarvan de wetenschappelijke naam luidt: *Oreocichla varia* (Pall) of wel *Turdus aureus* Holl, welke laatste benaming vertaald: gouden lijster beteekent.

Deze twee vogels gelijken niets op elkaar. Wanneer de heer D. mij zijn verlangen daartoe mocht willen te kennen geven, ben ik bereid hem een exemplaar van elk der genoemde soorten ter bezichtiging te zenden.

Koekoek. Op blz. 167 onderaan *Levende Natuur* afl. VII 1901) wordt de vraag gedaan: hoe kon de *oude* koekoek het ei in het nest leggen, als de *jonge* koekoek niet door het gat in het mandje kon.

Het antwoord daarop luidt, dat de koekoekswijfjes wanneer zij haar ei willen deponeeren in een nest met zeer kleine opening, het ei leggen op den grond, het vervolgens in haar snavel opnemen en door den kleinen toegang op de gewenschte plaats brengen.

Zoo expliceert het zich dat men wel koekoekseieren vindt in de nesten van het winterkoninkje en van Phylloscopus-soorten die een uiterst kleine voordeur hebben. Legsels van deze vogels met een koekoeksei er bij werden vertoond op de laatste vergadering der Nederlandeche ornithologische vereeniging. Ik zelf vond dit jaar een versch gelegd koekoeksei op het kale duinzand.

Sterna cantiaca Gmel. In de laatst gehouden vergadering der Nederlandsche ornithologische Vereeniging deelde de heer Van Pelt Lechner eenige hoogst belangrijke door hem gedane waarnemingen mede omtrent de bij ons te lande bestaande broedkoloniën van de groote zeezwaluw op de eilanden Rottum en Schouwen.

In verband daarmede komt het mij niet ongewenscht voor hier te vermelden wat door Dr. C. Hartlaub, hoofd der Koninklijke biologische „Anstalt" op Helgoland, wordt gezegd van het broeden dier sternsoort op Jordsand.

Dit eilandje, waar genoemde heer een broedkolonie aantrof, ligt oostelijk van Sijlt, en stellig had sedert minstens veertig jaren geen *S. cantiaca* aldaar meer gebroed. Toch herinnerde zich de burgemeester van List dezen vogel uit lang vervlogen tijd. S. Paulsen, hôtelhouder te List en eigenaar van het eilandje Jordsand, die met de vogels van Sijlt goed op de hoogte is, kende deze zeezwaluw niet, een bewijs, dat zij dit jaar daar weer voor 't eerst broedde. De gevonden eieren waren einde Juni nog niet aangebroed. De nesten, wel 40 in aantal, lagen dicht bijeen op een zeer kleine zandige vlakte in de nabijheid van het strand, aan alle zijden omringd door de nesten van *S. Hirundo* L.

Mr. R. Bn. Snouckaert van Schauburg.

Doorn, 23 October 1901.

H. I. te 's-Gr. Wij kunnen waarlijk uit de specimens der gedroogde planten, die u ons zond, niet opmaken, of uw methode goed is of niet. De *goed gebleven* bloemen, waren soorten, die ook bij slechte behandeling kleur houden. Ik geloof, dat het er weinig toe doet, of u twee planken of vier gebruikt bij 't persen. Op de kleuren heeft alleen het *snelle* drogen en 't vaak ververschen der tusschenpapieren eenigen invloed ten goede; maar ook alweer met uitzondering voor de soorten, die nu eenmaal geen kleur willen houden. H.

J. v. Z. te 's-Gr. Honingbijen houden geen eigenlijken winterslaap. Ze overwinteren dichtopeengedrongen, en de dierlijke warmte, die zij produceeren en die vrij hoog is, onderstelt het opnemen van voedsel. Bijen, die te weinig wintervoorraad hebben, om de minimum-temperatuur in de korf te behouden, gaan te gronde. De bijen zijn voortdurend in beweging; deze is individueel en massaal. Zeer waarschijnlijk heeft er een voortdurende verplaatsing van de kern naar den omtrek der opeengehoopte bijenmassa plaats. Of 't vleugelslaan der bijen en vermeerdering der animale warmte of wel 't wekken van luchtstroomen bedoelt, of beide, is niet met zekerheid te zeggen. Onderzoekingen hebben aangetoond, dat bij het vergrooten van 't aantal der overwinterende bijen de noodige wintervoorraad niet in rechte reden stijgt, maar betrekkelijk minder behoeft te zijn. Strooien korven houden de warmte beter binnen dan houten kasten; kisten met dubbele wanden (dus met een rustige luchtlaag tot omgeving) zouden denzelfden dienst doen. H.

J. S. te Heemstede. De rozetjes aan het eind der wilgentakken zijn de zoogenaamde Wilgenroosjes, een galvorming door den galmugje (Cecydomyia rosaria of Salicina). Het andere takje bevatte de eieren op 't pophulsel van de witvlakvlinder (Orgyia antiqua). H.

Gevraagd.

Cynodon Dactylon Pres. Koeleria cristata Pers. Trioida decumbens, Sclerochloa procumbens, Molinea coerulea, Bromus grossus, Loidiaccus, inermis. Triticum caninum, acutum, junceum Lolium linicola, Nardus stricta, Lepturus filiformis, Bunias orientale, Lepidium latifolium.

In ruil voor:

Phalaris minor, Aegilops cylindrica Host., Bromus commutatus, arvensis, erectus, uniolaides, Anthoxantum Puëlii Panicum capillare, Alopecurus bulbosus, Poa compressa, Hordeum secalinum, Corynopherus canescens. Erysimum orientale, Brassica armo racioides, Draba muralis, Camelina microcarpa, Euclidium syriacum, Neslea paniculata. Lepidium virginicum.

Oost-Zeedijk 220², *Rotterdam.* P. Jansen.

Aangeboden.

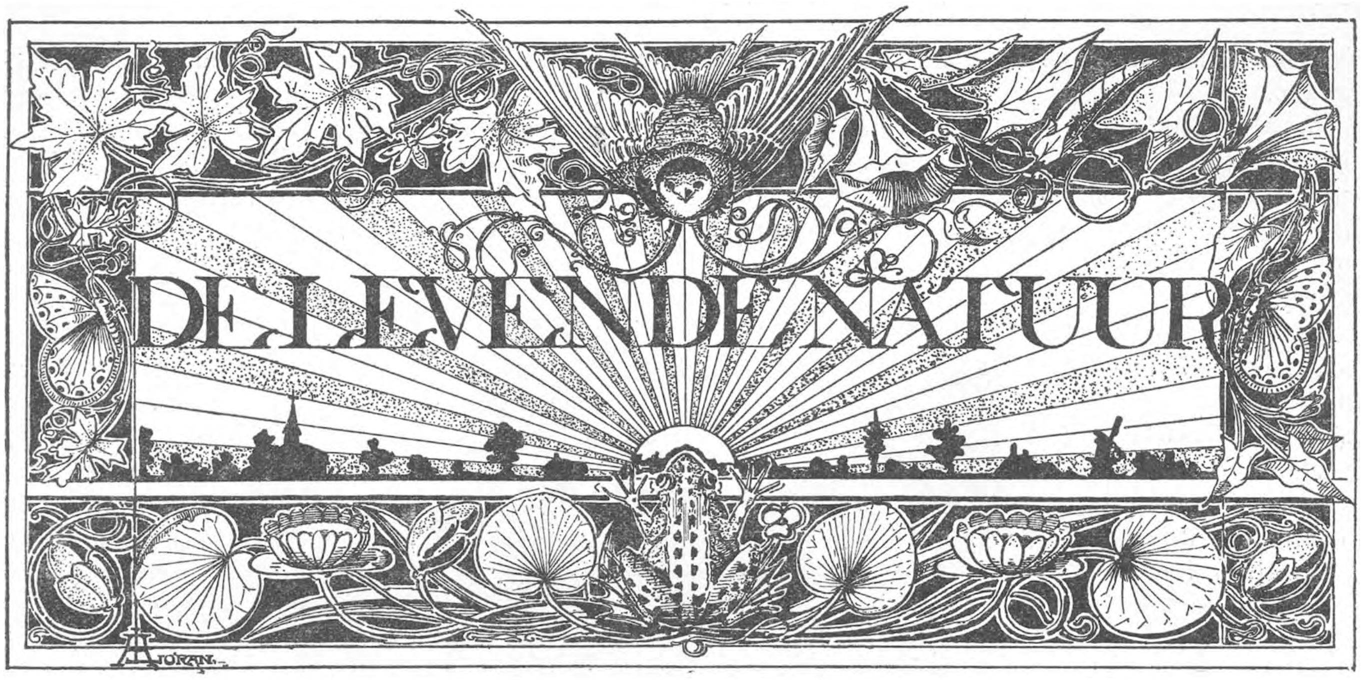
A. 2 opgezette vogeltjes waaronder een tropische: fraai blauwe borst.

B. 2 doozen met insecten: (vlinders eenigszins verkleurd). In de eene doos nog 4 kolibris en een hagedis met gestekelde staart.

De doozen hebben vergulde lijst, zijn voorzien van glas en hebben van binnen gemeten de afmetingen: 38 c.M. en 27 c.M. Alles te zamen voor den meestbiedende boven *f* 5,50.

Havendijk (*Enkhuizen*). H. W. Warnaar,
p/a Mej. de Wed. M. de Wit

JANUARI 1902. AFLEVERING 11.



REDACTIE: E. HEIMANS, ROZENGRACHT 63,
EN
JAC. P. THIJSSE, VONDELKADE 75.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

De Weerschijn-vlinder (Apatura Iris).

'T Was op een heerlijken ochtend in de laatste helft van Juli van het vorige jaar, dat ik op mijn fiets voortsnelde langs den grintweg Deutichem-Varseveld, *zonder oog* voor de talrijke Pieridae, Vanessa's en Hesperiïdae, die hun ochtendbezoek brachten aan de talrijke bloemen langs den weg, *zonder oor* voor het machtig gonzend lied der talrijke bijen en hommels, die lustig rondzoemden tusschen de kindertjes van Flora in het weelderige bermgras.

Vooruit echter moet ik u in vertrouwen meedeelen, dat ik reeds volkomen ongevoelig ben voor de verbaasde, schouderophalende Achterhoeksche boertjes, die zich niet kunnen voorstellen, dat een volwassen manspersoon met een wit „Kerkezakje" dag in dag uit „pannenveugeltjes" gaat vangen, hoewel ze doordrongen zijn van de gegrondheid der bewering, dat de apothekers de beestjes noodig hebben, om Spaansche vliegen van te maken.

Nu liep het echter de spuigaten uit. Mij bekroop zelfs de angst, dat eerzame burgerlieden, wier opinie mij niet zoo koud laat, nadat ze mij ontmoet hadden, hun wijsvinger naar hunne respectievelijke voorhoofden zouden brengen, om daarmee eenige veel beduidende kringetjes te beschrijven; want behalve mijne gewone uitmonstering droeg ik.... een langen, rieten hengelstok plus een stevigen, houten dito. Ja waarlijk, mijne uitrusting geleek die van een „modern" speerruiter van Perrols zwarte bende, voortsnellende met den zenuwachtigen haast van een hond met een blikken trommel aan zijn staart gebonden. Nu was er wel geen geraasmakend voorwerp, dat mij tot spoed aanspoorde, doch, lieve lezer, trek gerust even uw neus op, in mijn rechter jaszak stak een potje met.... rotte, Limburgsche kaas, dat, ik behoef het haast niet te zeggen, eene buitengewone attentie voor mijn neus had.

De klok op het kasteel „Slangenburg" sloeg juist half negen, toen ik daar aankwam, om in die „kerk van ongekorven hout" eenige exemplaren te bemachtigen van den Weerschijnvlinder (Apatura Iris).

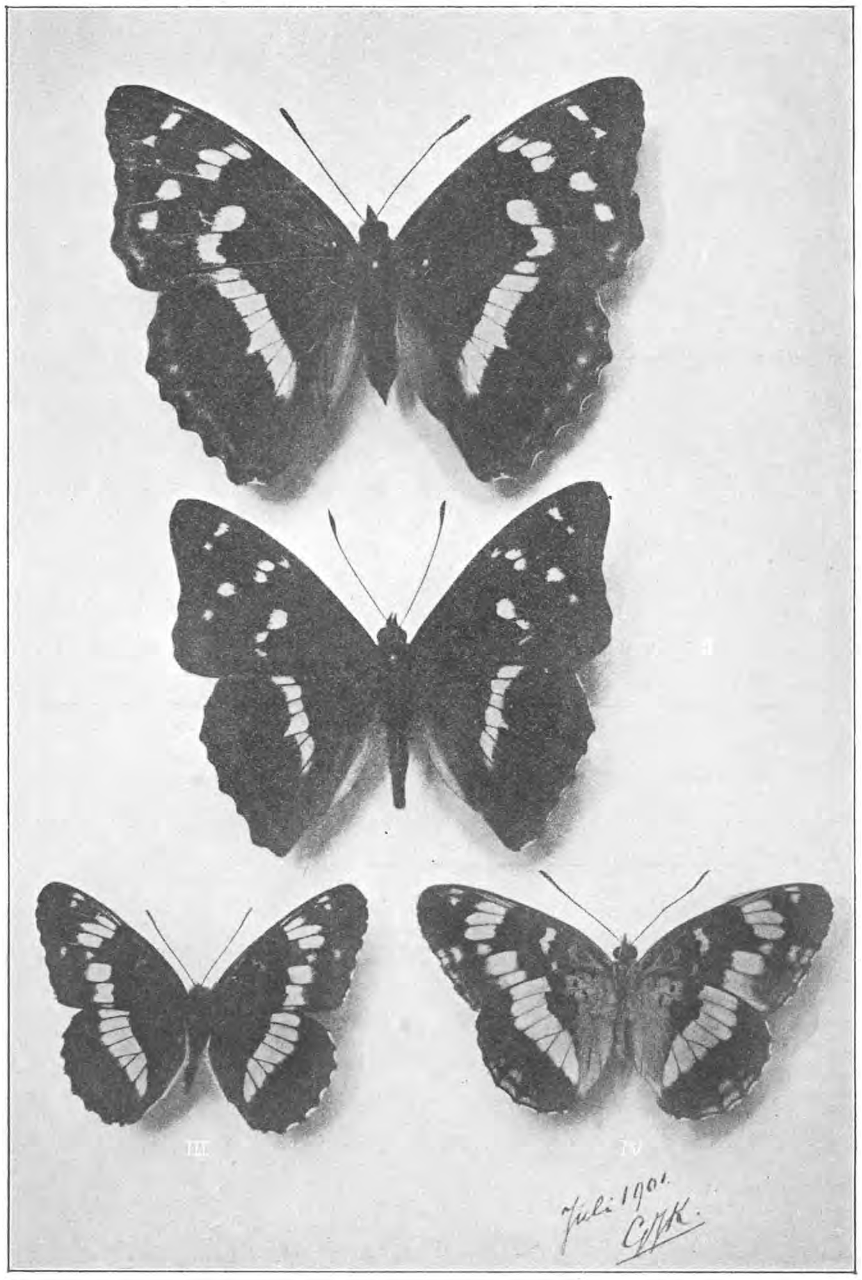
Zeker hebben weinige lezers dezen zeldzamen vlinder in ons land in de natuur waargenomen. 't Is dan ook een zeer merkwaardige verschijning, zelfs in het Zuid-Oosten van Nederland en hoofdzakelijk daarom, omdat hij de eenzaamheid lief heeft en in isolement zijn kracht zoekt.

Statig zweeft hij met forschen, krachtigen vleugelslag hoog door eenzame beuken- en eikenlanen en kiest slechts takjes en blaadjes tot rustplaats, die hem veroorloven zijn gebied van uit de hoogte te overzien. En nauwelijks durft zich een Thecla Ilicis of Quercus in de buurt vertoonen, of hij haast zich het diertje tot buiten zijne landpalen te ver-

volgen en daarna zijnen vorigen zetel weer opte-zoeken.

Zóó slijt Meneer Iris zijne dagen van 's ochtends ongeveer tien uur tot de avond begint te vallen in een beperkt gedeelte van eene laan. Voor den ijverigen entomoloog is hij dus steeds thuis, doch ziet, helaas, voortdurend uit de hoogte op hem neer. Wel gunt hij hem in zijn kalm zwevende vlucht een kijkje op de breede, witte dwarsstreep van de bruin-zwarte voor- en achtervleugels, doch de eigenaardige roodbruine teekening der onderzijde en de prachtige diep paarsblauwe weerschijn der bovenzijde blijven verborgen voor zijne begeerlijke blikken.

En Mevrouw? Zij leeft niet uitsluitend in hoogere sferen zooals haar gemaal, zij zweeft rond door bosschen en struiken en scharrelt er, al zoekende naar Wolwilg (Salix Caprea L) om er de eitjes op te leggen, dwars doorheen, wat geen enkele andere inlandsche dagvlinder doet. Nauwelijks verschijnt ze echter in eene laan of de leden van het schoone geslacht maken haar als om strijd het hof. Ja hier, zooals trouwens veelal in de insectenwereld, draagt het mannetje met zijn prachtig blauwen weerschijn op 't gebied der schoonheid den palm der overwinning weg, terwijl de grootere vrouwtjes het sterke geslacht vertegenwoordigen. Niet bij toeval draagt deze vlinder den naam *Iris*, dat zoowel *regenboog,* als *veelkleurig edelgesteente* en volgens de mythologie *maagdelijke godin,* de *gevleugelde bode* en *dienares der goden,* enz. van Juno, beteekent.



I. Apatura Iris ♀. Slangenburg 20 Juli 1901.
II. Apatura Iris ♂. Slangenburg 25 Juli 1901.
III. Limenitis Sybilla ♂. Slangenburg 13 Juli 1901.
IV. Limenitis Sybilla ♀ (onderzijde). Slangenburg 16 Juli 1901.

Wat had ik vorige jaren al listen verzonnen om de „hoogvliegers" te bemachtigen.

Ik herinner me nog levendig, hoe ik ze naar het voorbeeld van het houten paard van Troye op een wagen met hooi met mijn net trachtte aan te vallen in hun eigen rijk, doch alles te vergeefs.

Maar *nu* zou ik ze vangen, nu of nooit. Een rieten hengel kon met een metalen bus aan een stevigen, houten stok bevestigd worden, daar boven aan het netje geschroefd en dan... maar lieve deugd, wat krompen die stokjes, toen ik ze omhoog stak in de schaduw van de stoere kinderen van het woud.

En de vlinders, er was geen smijten met de muts naar; ze vlogen tergend langzaam en statig, hoog boven mijn instrument en toonden mij hunne doorschijnende witte streep, als wilden ze zeggen: „Zoo'n streep en dan nog veel dikker kwam er door uw rekening, dom menschenkind!"

Omstreeks elf uur, toen ik het rondzeulen met de stokkencombinatie reeds hartelijk moe begon te worden en half rustend op een hoekje post vatte, had ik waarlijk nog het geluk een stoeiend paartje

nabij te komen en toen .... een vervaarlijke zwaai, een lang gerekte klets op den grond, gevolgd door een krak, ... de stok in tweeën, doch .... in het net een mooi, gaaf vrouwtje, wanhopig pogende te ontsnappen, voor ik er mij als een dolleman opgeworpen had. Spoedig maakte eene inspuiting met Ammonia liquida aan haar tegenstribbelen een einde en verschafte haar de noodige rust, om een waardig figuur in mijne verzameling te maken.

Zie hiernaast haar portret.

Allengs was het tijd geworden om te gaan koffiedrinken; in een oogenblik waren alle instrumenten naar een droge sloot verhuisd, waar ik ze na mijne terugkomst terug vond. Een stuk stevig touw herstelde de breuk in den stok en nu begon de manoeuvre opnieuw tot ongeveer vijf uur en het resultaat was .... een stijve nek van het voortdurend naar boven kijken. De stokken werden weer in de sloot gedeponeerd en zullen er waarschijnlijk nog liggen.

En het potje? Ja, geduld maar, dat stond achter gindschen eik. Wees niet bang, dat ik het vergeten zou, daarvoor had het mij teveel zorgen en moeite gekost. Een Duitsch werk over vlinders had me geleerd van Ap. Iris: „leicht zu fangen mit Limburger Käse." Het vorige jaar wilde ik dit reeds in toepassing brengen, doch nergens was die kaas nog te krijgen, doch nu had ik er in het voorjaar voor gezorgd en ze zorgvuldig bewaard in driedubbel perkament papier en een goedsluitende stopflesch. Niet omdat ik bang was, dat ze verloren zou gaan, maar .... och, als u in de gelegenheid is eens de geur te genieten van kool-waterstof of zwavel-waterstof, wees dan zoo goed en vermenigvuldig uwe indrukken met een getal van minstens zes cijfers en ge weet bij benadering, waarde lezer, waarom ik zoo zorgvuldig met die Limburgsche kaas omging. Zie zoo, nu nog even het ontbijt klaar gezet voor de hooge gasten, want 's ochtends komen ze als de echte godin van den Olympus naar beneden, niet om zich te baden in de wateren van den Alpheus, doch om zich te goed te doen aan alles, waarvoor wij den neus 't hoogst optrekken. Met een houtje wordt de geurige spijs opgediend, hier een likje op een tak of tegen een stam, daar een hapje op eene lage, vochtige plek in den weg en binnen een kwartier werd de statige laan herschapen in een oord, zooals een goedgeaarde Apatura Iris zich Luilekkerland droomt.

Mijn fiets bracht me spoedig thuis en toen den volgenden morgen de Doetichemsche torenklok na zijn vervelende: „ting, tang" acht doffe slagen liet hooren en de boeren van den akker „hen drinken" (ontbijten) gingen, dreef de nieuwsgierigheid mij reeds weer naar den Slangenburg. De geuren van roode klavervelden, goudgele lupinen en witte boekweitdreven vervulden de lucht, de weldadige boschlucht stroomde mij tegen en ook de Limburgsche kaas liet zich niet onbetuigd.

En de gasten..... ze lieten zich lang wachten. Wel waren ze aanwezig, doch de kaas had hen niet weerhouden hunne gewone restauratie te bezoeken.

Eenige dagen later kreeg ik er bij toeval in letterlijken en figuurlijken zin *de lucht van*, het adres was: een groote mestvaalt van een boer op vijf minuten afstand. Het geluk diende mij echter; een paard, dat met een vracht hooi voorbij kwam, had medelijden met me, door zijne goedgevigheid ving ik een prachtig mannelijk exemplaar. De volgende dagen verraste ik er verscheidene aan de ontbijttafel en tevens een wellicht meer geciviliseerd lid der familie, dat zich versnaperde aan een kankerachtige plaats van een eik.

Daar ik in het voorjaar die streek weinig of niet bezocht, heb ik nooit rupsen gevonden; de leefwijze ervan komt bijna volkomen overeen met die van een ander lid der familie, dat, hoewel ook tot de zeldzame vlinders gerekend, hier toch meer algemeen voorkomt. Over deze, de kleine ijsvogel, een volgende keer meer.

Voorschoten. G. J. KLOKMAN.

Een en ander over de vogelwereld van Rottum en Schouwen.

Medegedeeld in de vergadering der N. O. V. op 12 October 1901.

Toen ik in het laatst der maand Mei van dit jaar gevolg gaf aan een vriendelijke uitnoodiging van een mijner kennissen, om hem eens te vergezellen op een reisje naar Groningen, een provincie, waar ik nog nimmer geweest was, kwam het plan bij mij op, zoo mogelijk bij die gelegenheid ook eens een bezoek te brengen aan Rottum. Daar ik echter in mijn tijd zéér beperkt was, duurde mijn bezoek aan dat eiland slechts enkele uren, lang genoeg echter, om mij in staat te stellen, iets te kunnen mededeelen over de vogels van dat eiland, evenals over die van Schouwen, dat ik even te voren bezocht had.

Het eiland Rottum, dat zich zuid-oostelijk ver-

plaatst, wordt gaandeweg kleiner: de toename toch aan die zijde is volstrekt niet geëvenredigd aan den afslag aan de westzijde en het zal wel, zooals de heer Tjaden Modderman in „Land en Volkstudiën in het Noorden van ons Land" zegt: „vóór 't einde der 20e eeuw tot plaat zijn gedegradeerd." Waar 10 jaren geleden het huis van den Voogd stond, staat 30 vadem water!

In hoofdzaak gold èn op Rottum èn op Schouwen mijn bezoek een poging, om eenige gegevens te verzamelen omtrent de Groote Stern, en wel naar aanleiding van de op onze vorige vergadering uitgesproken verwachting, dat helaas! ook o.a. die vogelsoort uit ons land binnen korten tijd zal verdwenen zijn.

Vooraf echter zij het mij vergund met een enkel woord iets te vermelden omtrent een paar andere broedvogels van Rottum.

De eenige Larus-soort, die op Rottum broedt, is de Zilvermeeuw. Het aantal paren van dien vogel dààr werd door Droste—Hülshoff in 1867 op plm. 5000 getaxeerd. Dat getal moet minstens voor tegenwoordig met de helft worden verminderd.

Onder de nesten zag ik er meerdere, die zéér verborgen waren, namelijk dicht door helm omgeven.

Zoo nu en dan worden eieren van den Scholekster in een nest van de Zilvermeeuw gevonden. De Scholekster is op Rottum de eenige vogel waarvoor de Zilvermeeuw respect heeft. Meermalen zag ik haar met groote brutaliteit en veel lawaai Zilvermeeuwen op de vlucht jagen. Onder de misdrijven, die de Zilvermeeuw begaat, behoort o.a. het rooven der eieren van de Groote Stern.

Dat de *blauw*achtige variëteiten der eieren van de Zilvermeeuw tegen het einde van den raaptijd (einde Juni) juist veelvuldig zouden voorkomen, is door den Voogd in diens jarenlange ervaring nog niet door hem opgemerkt.

Het aantal paren berg-eenden, in 1867 400 bedragende, bedraagt thans plm. 80. Verschillende wijfjes leggen hare eieren in één nest.

Van de Sternidae broeden op Rottum, behalve cantiaca: minuta, nigra en hirundo. Deze laatste niet meer in zoo'n aantal als voorheen. Het schijnt, dat er nog al door cantiaca verdreven worden; *macrura* is er onbekend.

Wat Droste-Hülshoff omtrent Anas boschas reeds vermoedde, is volgens den Voogd inderdaad het geval: zij gaat namelijk met hare jongen op zee en ze blijven verder evenals de bergeend op de Wadden. Op het eiland zelf namelijk ontbreken nagenoeg totaal de gewone levensvoorwaarden voor dien vogel.

En nu Sterna cantiaca.

Flöricke zegt in zijn in 1891 verschenen „Naturgeschichte der Deutschen Schwimmvögel", dat de *Groote Stern* tot die zeevogels behoort, wier aantal althans op Duitschen grond, in den jongsten tijd zéér snel is afgenomen. Nu, ook op Rottum is zij zeer zeker niet toegenomen. Wel overtreft zij nog, evenals in 1869 in aantal dat der Zilvermeeuwen, dus schatte men toen het aantal paren op meer dan 5000, thans wordt het op niet meer dan 3400 gesteld, met inbegrip van die, welke op de Rottumerplaat broeden. Een enkele biologische mededeeling omtrent haar wensch ik te doen, vóór ik op dit punt verder inga.

Van het nest maakt zij geen werk, een kuiltje in den grond, voila tout! Soms vindt men er een paar stukken van verdorde stengels, van harde grassen afkomstig, in, maar dat is dan ook al.

Het begin van den legtijd valt in het einde van Mei, circa 20 Mei op zijn vroegst. Wat het broeden betreft, werd mij verzekerd, dat bij fraai warm weer het ♀ even trouw op de eieren zit als bij ongunstig weer. Dit releveer ik, daar bij meerdere auteurs van Cantiaca verteld wordt, dat zij bij warm weer het voor een deel op het zonnetje laat aankomen. Wèl is het geval, dat wanneer bij mooi warm, droog weer de vogels even van het nest worden afgejaagd, zij er dan niet weer zóó spoedig op neerstrijken, als bij koud, ruw weer.

Op Schouwen zag ik haar meermalen boven-het-water-zwevende insecten bemachtigen, natuurlijk ging haar dat even handig af als aan de zwaluwen.

Werkelijk is de Groote Stern zéér schuw van aard.

En op Rottum èn op Schouwen is men eigentlijk volstrekt niet op vreemdelingen-bezoek gesteld, (althans niet vóór den broedtijd). Men is overtuigd dat er daardoor een volgend jaar zeker zullen weg blijven.

Wat mij op verren afstand ook een goed onderscheidingsteeken tusschen hirundo en cantiaca bleek te zijn, is de verschillende wijze van doen bij het grijpen van een prooi uit het water. Cantiaca gaat daarbij minstens voor ²/₃, doch vaak geheel onder, terwijl bij hirundo hoogstens de kop ondergaat.

Voor het getal eiers in een vol geleg wordt gewoonlijk 2—3 opgegeven. Op Schouwen en Rottum is 2 regel, 3 uitzondering. Hetzelfde wordt door Kearton in diens „Britisch Bird's Nests" voor de voornaamste broedplaats in Engeland, de Farne-eilanden, opgegeven.

Dat, hoe het ei ook in kleur en teekening variëeren moge, zulke met een *groen*achtige grondkleur *niet* zouden voorkomen, zooals Flöricke beweert, berust op een dwaling. Ik ben in staat dergelijke eieren te vertoonen.

Ik wensch nu met een enkel woord terug te komen op den tegenwoordigen stand van de Groote Stern op Rottum en op Schouwen.

Rottum verlaat zij meer en meer en haar aantal neemt op Borkum jaarlijks toe. Oorzaak? Het rapen

der eieren op Rottum gaat, volgens Den Voogd, althans stelselmatig in zijn werk.

Daar tegenover is het mij aangenaam te kunnen verzekeren, dat zij op Schouwen volstrekt niet afneemt. Integendeel; de pachter van eenige „Inlagen" daar neemt zelfs eer toe- dan afname aan; in elk geval overtreft zij er verre S. hirundo.

Niettegenstaande dat koestert men toch de vrees, dat in de toekomst vermindering te wachten is en wel op den volgenden grond:

De eierpacht loopt over 7 jaren: een *te* korte termijn om, zonder finantieele schade eens een jaar *niet* te rapen, en dàt wordt juist zéér wenschelijk geacht om de vogel op den duur te behouden.

Kon het Waterschap Schouwen besluiten den termijn van 7 op b.v. 14 jaar te brengen dan zou elke pachter, die zijn belang begrijpt, de vogels althans eens een jaar met rust laten en onze vogelfauna minder kans loopen te verarmen.

Ten slotte zij het mij vergund een 12-tal eierschalen van *Sterna cantiaca*, gedeeltelijk van Rottum, gedeeltelijk van Schouwen afkomstig, ter bezichtiging te laten rondgaan. Deze schalen bieden de schrilste tegenstellingen zoowel in kleur als in teekening aan.

A. A. VAN PELT LECHNER.

Op het mos van oude boomen.

Wanneer ik de duinstreek van Kennemerland bezoek, mist het nimmer, dat ik mijne aandacht wijd aan het grijze korstmos, waarmee oude en vaak ook reeds jonge boomstammen dicht bezet zijn.

Op en tusschen dat mos toch leeft en streeft een geheele wereld van insecten en andere kleine dieren, een microcosmos, die wel zóó omvanrijk is, dat men er in één zomer den weg nog niet in weet.

De omgeving zelf, het korstmos in zijn velerlei vormen, is al zeer teekenachtig, en het leven dier mossen in de hoogste mate belangwekkend. Wij zullen ons ditmaal evenwel bepalen bij enkele der bewoners van deze miniatuurwouden, de diertjes, die van, op, of tusschen de korstmossen leven.

In de eerste plaats denk ik dan aan het eenige mosmetertje (*Boarmia lichenaria Hfn*) met zijn volmaakte mimicry.

Het is een jaar of vijf geleden, dat ik dit fraaie

Mosmeter en rups, verscholen tusschen het mos.

rupsje „ontdekte". Evenals bijna alle ontdekkingen was die van mij ook geheel toevallig. D. w. z. ik zocht niet speciaal naar dit diertje, om de eenvoudige reden, dat het bestaan ervan mij zoo goed als onbekend was.

Ik herinner mij, dat ik zocht naar de uitkomende larfjes van het kleine groene sabelsprinkhaantje, dat zoo sprekend op de groote dito gelijkt. Omstreeks Pinksteren komen deze diertjes uit het hout, waarin de eieren gelegd worden, naar buiten.

Juist terwijl ik zoo'n dwaas uitziende sprinkhaanlrf uit het hout zie kruipen, begint daar vlak bij een „takje" korstmos te marcheeren. Het was een zwoele, bladstille Pinkstermorgen, dus kon wind onmogelijk de oorzaak dier beweging zijn. Weldra bleek het mij dan ook, dat het „mostakje" zijn eigen locomotievermogen bezat; maar tevens zag ik toen, dat ik geen korstmos voor mij had, maar eene spanrups, die daar op de bekende wijze heenmarcheerde, als iemand met een stijf been.

Door die beweging kreeg ik het diertje in het oog, wat anders stellig niet geschied zou zijn, zóó sprekend is de overeenkomst met een takje korstmos. Nu is het volkomen logisch, dat ik onmiddelijk naar meer exemplaren ging zoeken, en werkelijk bracht ik het dien morgen tot een vier- of vijftal, waar een paar dagen later nog een stuk of wat bijkwamen.

Dat het getal niet grooter werd, heeft toen stellig aan mijne ongeoefendheid gelegen. Voor deze veronderstelling pleiten twee zaken; in de eerste plaats kan ik er thans in denzelfden tijd van toen, wel honderd vinden; wat er m. i. op wijst, dat mijn waarnemingsvermogen zich in die richting heeft ontwikkeld. Verder heb ik later herhaaldelijk mijn tochtgenooten voor een boom geplaatst, waar ik eene rups zag zitten, welke zij eerst na lang zoeken, soms in 't geheel niet, ontdekten.

Eenige malen heb ik een aantal mosmeters aan

den heer Polak afgestaan voor 't Insectarium in Artis. Aardig was het dan, de verbazing der bezoekers te zien, als hun de rupsjes op het mos werden gewezen, waarop zij eerst niets hadden gezien.

De overeenkomst met mos is dan ook frappant. Het matig lang gerekte lichaam is grijs van kleur, met aan de zijden een meer of minder duidelijk, (soms ontbrekende,) zwarte, hoekige teekening, die aan de rups haar mosvoorkomen geeft. Nu wil ik de waarde van deze mimicry niet geheel gelijk nul stellen; maar een feit is het, dat ze weinig afdoende is.

De sluipwespen toch weten haar prooi wel te vinden, en waar deze langzamerhand meer en meer onvindbaar werd, ontwikkelde zich het speurvermogen der zoekende parasieten tot eene graad van fijnheid, waarover we verbaasd staan. We mogen toch vrijwel als vaststaande aannemen, dat de sluipwespen geleid worden door den reuk, waarvan het zintuig zetelt in de steeds in beweging zijnde sprieten. Eene sluipwesp, die haar prooi zoekt, maakt op mij steeds den indruk, alsof ze de lucht betast.

Maar hoe het zij, de rupsjes van *Boarmia lichnaria* worden het kind van de rekening, ondanks haar mosachtigen vorm en naam (*lichenes* = korstmossen).

Half April bracht ik dit jaar nog weer een vijftigtal rupsen mee; voor evenwel nog een week verstreken was, bleek verreweg het grootste deel reeds geïnfecteerd. De rupsen waren lusteloos en bewogen zich niet (een veeg teeken), en gewoonlijk duurde het dan niet lang, of de pootlooze, licht-vuilgroene sluipwesp-made knaagde zich naar buiten.

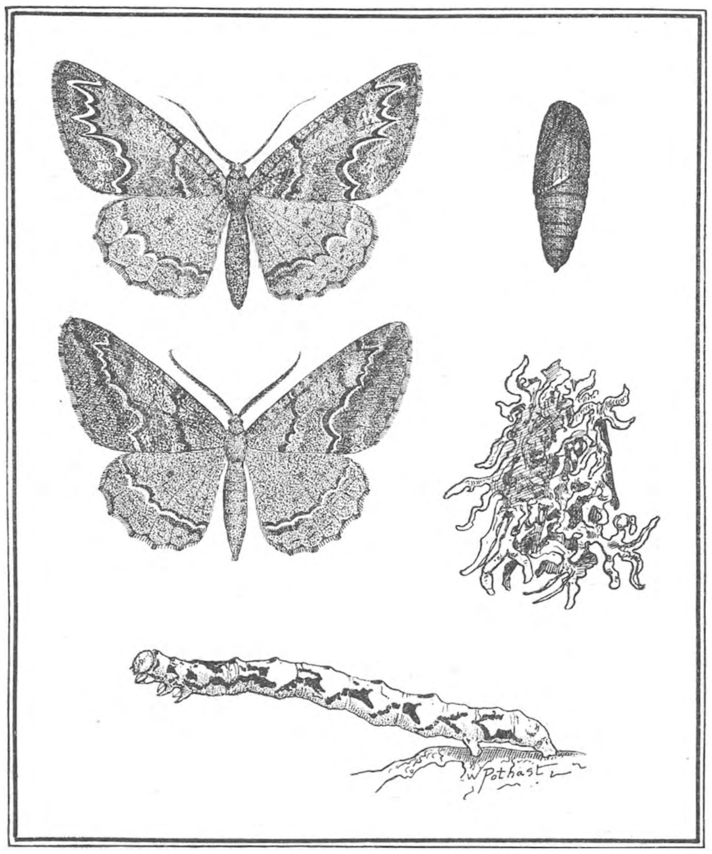
Hoewel het niet onmogelijk is, dat het mosmetertje nog andere parasieten heeft te onderhouden, kweekte ik tot nog toe geen andere dan de bovengenoemde *Braconide* (wellicht een *Microgaster*-soort). Zoodra de larve uitgekomen is, spint ze zich eene zuiverwitte cocon, waar binnen de imago zich in korten tijd ontwikkelt. Deze komt naar buiten, door een kapje van de cocon af te bijten.

Al dien tijd zit het arme slachtoffer bewegingloos op haar oude plaatsje. Voedsel wordt niet meer opgenomen en eerst na vele dagen, soms na weken, treedt de dood in. Dikwijls leeft de rups nog (al is 't er dan ook een leven naar), als de sluipwesp reeds uitgekomen is. Gezonde rupsen houden het zoo lang niet uit zonder voedsel, daar bij deze de stofwisseling te krachtig is.

Het schijnt mij toe, dat het percent geïnfecteerde rupsen hoe langer hoe hooger wordt. Als dat zoo is, zal het mosmetertje binnen een paar jaar wel zeldzaam zijn op mijn vindplaatsen. Daardoor vinden de sluipwespen dan geen gelegenheid, hare eieren af te zetten, zoodat dan vanzelf het getal parasieten snel moet dalen. De enkele overblijvende rupsen houden dan het mosmetergeslacht in stand. Zij zullen zich weer gestadig vermeerderen, als de omstandigheden gunstig zijn; daardoor wordt weer de levensvoorwaarde onzer *Microgaster* geschapen . . . enz.

Wij zien het, de balans schommelt aanhoudend om het punt van evenwicht.

Wanneer de rupsen volwassen zijn, vervaardigen zij zich van en tusschen het mos een cocon, waarin de helder glanzende, zwarte popjes goed verscholen zijn. Na een week of vier komen de vlindertjes uit, die den rupsen op het gebied der mimicreerkunst niets toegeven.



Mosmeter: bovenaan het wijfje, daaronder het mannetje, heel onderaan de rups (× 1½), rechts boven pop, daaronder korstmos.

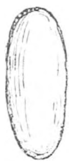
Eigenlijk zijn ze dezen, geloof ik, zelfs nog vooruit. Zoo heb ik maar eens in de vrije natuur den vlinder gevonden. Maar nog op eene andere wijze is mij de volmaakte mimicry er van gebleken. Ik had n.l. op een stuk bemost boomschors een opgezet vlindertje geplaats, dat al zeer weinig bij de omgeving afstak.

Toen ik dat eens vertoonde met de vraag: „Hoe vind-je dit vlindertje?” luidde de wedervraag? „Een vlinder? waar?” Nu wees ik de plaats aan, waarop onmiddellijk de wijsvinger met een ongeloovig gebaar werd uitgestoken, onder den uitroep: „Dat een vlinder!” . . . . Vóór ik het kon verhinderen waren de sprieten van mijn mooie vlindertje gebroken. Het spreekt van zelf, dat ik later zulke ongeloovig-

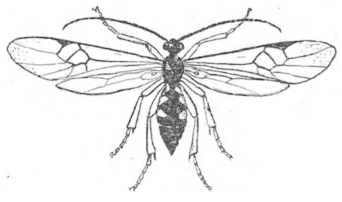
heden niet meer uitlokte, ter wille van een beetje verbazings-succes.

Waar de hoofdkleur der vlinders grijs, grijsgroen en zwart is, varieeren de verschillende exemplaren toch nog al sterk. Bij sommige komt vrij veel geel in de vleugels voor; dit is echter geen bezwaar voor de mimicry. Integendeel kennen we die kleur bij de korstmossen zeer goed, o. a. bij *Pormelia parietina*, die (zooals de naam reeds aangeeft) veelvuldig op muren, maar ook op den bodem en soms op boomen voorkomt.

Ik heb indertijd een aantal der blauwgrijze eitjes gehad, die mij ook wel de rupsjes leverden. De



Pop.

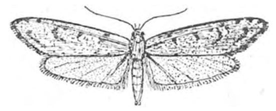


Sluipwesp.

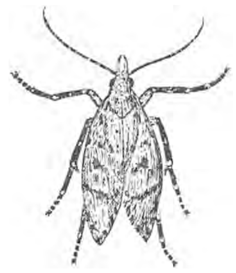
groote moeilijkheid, die ook mijn kweekje deed mislukken, is de behoefte aan eene vochtige omgeving, die van Augustus tot Februari goed gesloten moet blijven, daar anders de rupsjes ontsnappen of sterven.

In April zijn reeds vele rupsjes, maar dan meest nog klein, te vinden; de beste tijd, om ze te zoeken is de tweede helft van Mei. Ik vond ze tot nog toe enkel op eik, populier en iep. Hoe ik ook zocht op dennen en beuken op dezelfde plaats, ik kon er de mosmeters niet op vinden. Toch zou ik in dezen niet durven beslissen, of dit toeval, dan wel regel is. Als in nog zooveel zaken, is meerdere waarneming in dezen noodzakelijk.

Behalve de sprinkhaanlarfjes (*Meconema varium F.*) vindt men bij het zoeken naar mosmeters nog allerlei ander moois. Zoo zitten in 't vroege voorjaar op elken boom een stuk of wat grijze vlindertjes (n. l. *Chimabache fagella F,*, tot de motjes behoorende), die in hun schorskleur ook al een aardig mimicreermiddel bezitten. De mannetjes dezer vlindersoort zijn zeer talrijk, zoodat het in mijn *Boarmia*-oord volstrekt geen moeite zou kosten, er in korten tijd een honderd te vangen. De wijfjes zijn echter zeldzamer; want niettegenstaande ik er steeds goed naar heb gezocht, heb ik er tot nog toe slechts



Chimabache fagella mannetje.
Natuurlijke grootte.



Chimabache fagella
wijfje (× 2).

twee kunnen vinden. Op zichzelf is dit al iets merkwaardigs; maar grooter bijzonderheid vormen de vleugels, die den *vorm* der dekschilden van een keversoort (*Lixus*) hebben. Zij kunnen dus niet gebruikt worden om te vliegen; dit komt echter alleen bij de wijfjes voor; de mannetjes zijn normaal gevleugeld.

Verder krioelt het tusschen het korstmos van z. g. n. houtluisjes. Bij het kweeken van *Boarmia*-rupsen heeft men natuurlijk korstmos noodig; maar wel een weinig lastig is het, dat men deze niet geheel onschadelijke diertjes in huis haalt. Vooral voor de insecten-verzameling of het herbarium zij men op zijne hoede. Deze diertjes leven n. l. van plantaardigen en dierlijken afval, en 't is hun niet kwalijk te nemen, dat zij niet meer respect voor eene naturalien-collectie hebben, en die ook als afval beschouwen.

Deze hebbelijkheid, of als men wil, onhebbelijkheid der *Psociden* is echter de eenige schaduwzijde van het zoeken naar en het kweeken van den mosmeter, waarvan men overigens niets dan genoegen beleeft.

B. Boon.

IS DE KOEKOEK SCHADELIJK?

In den loop van dit jaar heeft de reputatie van den koekoek een paar aanvallen te verduren gehad, die waarschijnlijk nog lang ten gevolge zullen hebben, dat bovenstaande vraag bevestigend beantwoord wordt.

Nu is het waar, dat een accuraat boekhouder voor den koekoek zoowel onder het credit als onder het debet zijn posten heeft te boeken. Dan kan hij per slot van rekening zijn balans opmaken, om dan m. i. beslist tot een *batig saldo* te komen. M. a. w. de koekoek is niet onvoorwaardelijk nuttig; maar het nut overtreft de schade.

Toch heeft zich het bevreemdende feit voorgedaan, dat juist het verdienstelijke in den arbeid van den koekoek, hem als misdaad werd aangerekend.

In de eerste afl. van het „Ornith. Jahrbuch", jaar-

gang 1901, heeft Alexander Bau den koekoek schadelijk genoemd, *omdat* hij rupsen eet, en op het Ornithologisch congres van dezen zomer is die uitspraak herhaald. Nu wil ik trachten, die beschuldiging in den meest letterlijken zin des woords *weg te cijferen.*

De schijnbasis, waarop het ongunstig oordeel omtrent den koekoek gegrond is, is de volgende redeneering:

Van een zeker aantal rupsen zijn steeds een grooter of kleiner getal door sluipwespen of sluipvliegen geïnfecteerd. Het percent dezer laatste stijgt enorm, gedurende zoogenaamde rupsenplagen. Worden nu deze rupsen door den koekoek opgegeten, dan worden tevens de beste helpers tegen de rupsenplaag verdelgd. Dus, enz.

Die redeneering is correct; maar.... de conclusie deugt niet. Immers zou men dan den koekoek des te schadelijker moeten noemen, naarmate hij meer rupsen opeet, en zou hij zijn maximum van schade veroorzaken, wanneer hij *alle rupsen verdelgde*, zoowel geïnfecteerde, als gezonde. Zou iemand die conclusie aandurven? Ik betwijfel het.

Maar de fout in de redeneering van de openbare aanklagers is deze, dat zij vergeten, dat de sluipwespen en sluipvliegen, welke de koekoek tegelijk met de rupsen verorbert, *geen raison d'être meer hebben.* En nu moet ik aan 't cijferen, om dat aan te toonen.

Wanneer b.v. tijdens een rupsenplaag 80% rupsen geinfecteerd zijn, zijn de parasieten, die zich daaruit ontwikkelen, bestemd, om de nakomelingschap der 20% gezonde rupsen tot het normale getal terug te brengen.

Zijn er b.v. op een boom 1000 rupsen, en veronderstellen we, dat de koekoek daarvan 500 stuks opeet, dan zullen daarbij, volgens onze aangenomen 80%, gemiddeld 400 geïnfecteerde en 100 gezonde rupsen zijn. De parasieten der 400 geïnfecteerde rupsen hadden in opdracht, *de nakomelingen der* 100 *gezonde rupsen te belagen.* Nu deze dood zijn, hebben haar vijanden geen reden van bestaan meer. Ik kom dus tot deze conclusie: wanneer de koekoek een aantal rupsen verslindt, zijn daarbij altijd zeker aantal gezonde, en de rest geïnfecteerde rupsen. Deze parasieten dienden *uitsluitend* voor die gezonde rupsen, welke nu door den koekoek volkomener zijn verdelgd, dan door die parasieten had kunnen geschieden. De koekoek doet alzoo zijn werk in dezen beter, dan de parasieten ooit hadden kunnen doen. Maar er is meer. De geïnfecteerde rupsen eten, zoolang zij leven, niet minder dan de gezonde. Waar de koekoek ook hieraan een einde maakt, is hij ook in dit opzicht nog eenigszins nuttig.

Alzoo: *de koekoek is als rupsenetende vogel beslist nuttig* voor den boschbouw.

B. BOON.

AQUARIUMVISSCHEN.

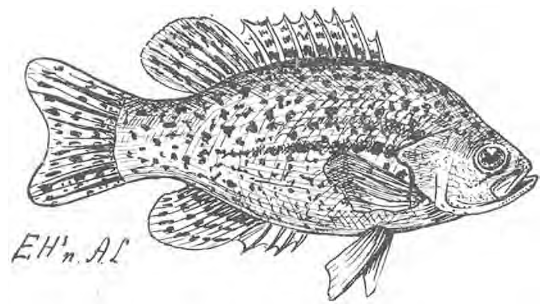
Het zal omstreeks anderhalve eeuw geleden zijn dat van uit China onze oude bekende, de goudvisch, die eigenlijk niets anders is dan een verscheidenheid van de gewone steenkarper *Carassius vulgari*, geïmporteerd werd. Langen tijd hebben wij het met dezen oosterling alleen moeten doen. Wie heeft niet eens een paar goudvischjes in een glazen karáf gehouden en wie heeft dan meteen niet de ondervinding opgedaan, dat de arme mishandelde dieren luchtsnakkend aan de oppervlakte van het water komen, om een weinig van de zoo hoog noodige zuurstof te bemachtigen? Tot eindelijk een der huisgenooten zich over de martelaren ontfermt en denkende een goed werk te doen, nog juist bijtijds het bedorven water door frisch water vervangt, hetgeen dan gewoonlijk een negatief effect heeft, namelijk de dood onzer goudschubben, veroorzaakt door het groote verschil van temperatuur.

Niet zelden ziet men dan later in zoo'n visschenwoning een gezelschap witte muizen tot tijdelijk vermaak der huisgenooten! Zoo is het jaren lang gebleven, tot eindelijk door bemiddeling van den in 1883 gestorven Franschen vischkweeker Pierre Carbonnier een heele serie van de schoonste siervisschen uit Indië werd geïmporteerd, waaronder de Macropode, de Goerami en vooral de Japansche monstruositeiten van den goudvisch; als sluierstaartvisschen, telescoopvisschen, etc. met dubbelde sluiervormige staarten, veel opgang maakten. Deze visschen werden met graagte door Duitsche liefhebbers gekocht en met succes verder gekweekt. Het duurde dan ook niet lang, of er verschenen in Duitschland siervischkweekers van beroep. Ja, de liefhebberij voor het houden van siervisschen nam daar in korten tijd zoo'n vlucht, dat er zelfs vereenigingen ontstonden van aquarium-liefhebbers. De voornaamste dezer vereenigingen is wel de vereeniging „Triton" te Berlijn, waarvan de onlangs overledene Paul Nitsche de ziel was. Aan dezen heer is het hoofdzakelijk te danken, dat in Duitsch-

land de aquarium-liefhebberij dien hoogen trap in weinige jaren heeft bereikt en tot een soort sport is geworden, waartoe tevens veel heeft bijgedragen het importeeren van vreemde vischsoorten uit alle werelddeelen door tusschenkomst van bovengenoemde vereeniging.

Zoo verschenen achtereenvolgens Forellenbaars dwerg-wels, klimvisch, slangenkopvisch, *Chanchito*, etc. en eindelijk ook de lang verwachte kampvisch *Betta pugnax*, benevens Trichogaster fasciatus en verschillende Amerikaansche baarssoorten, alles met elkaar over de vijftig verschillende soorten.

Het houden van goudvisschen in ondoelmatige verblijven behoort zoowat tot het verleden. De kennis, die daarvoor noodig was, heeft nu plaats gemaakt voor meer ernstige studie omtrent de levensbehoeften onzer waterbewoners, zoodat men nu met het volste recht spreekt van „aquariënkunde." En werkelijk met een weinig kennis toegerust, die gemakkelijk te verkrijgen is uit de reeds in dit tijdschrift verschenen opstellen over aquaria, waterbewoners en planten en uit de werkjes die

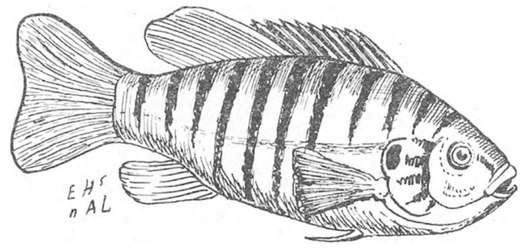


Zilverbaars
(Centrarchus hexacanthus) door de handelaars ook Calico-baars genoemd.

dit onderwerp zoo aangenaam behandelen als „In sloot en plas," van Heimans en Thijsse en het „Zoetwater-aquarium" van den Hollander, biedt het houden van een niet te klein en doelmatig ingericht aquarium een bron van veel en rein genot. Het wekt liefde voor de natuur en schoonheidszin en biedt een aangenomene afwisseling die temidden der vele hedendaagsche sport en middelen tot ontspanning uiterst kalmeerend.

Van alle tot nog toe geïmporteerde visschen, die des winters in onverwarmde aquaria worden gehouden, heeft de familie der baarzen ons de meeste en beste soorten gebracht. Het is opmerkelijk, zooals deze Noord-Amerikanen tegen verschillende temperaturen kunnen. Sterven onze riviervisschen in het aquarium als muizen, zoodra de warme dagen komen — in Juni vaak al met een donderbui, wanneer het water snel in temperatuur toeneemt — aan de Amerikaansche baarssoorten schijnt dit weinig te hinderen. Juist de drie zomermaanden vormen de kwaadste tijd voor het aquarium. Wanneer het niet een bijzonder koele standplaats heeft of van een fontein is voorzien, zijn er maar weinig van onze inlandsche vischsoorten, die in het aquarium de maand September halen. Anders is dit met vele vreemde vischsoorten.

De Forellenbaars, die den winter in vijvers onder het ijs doorbrengt, had bij mij onlangs in een gemetseld bassin tengevolge van een verkeerde

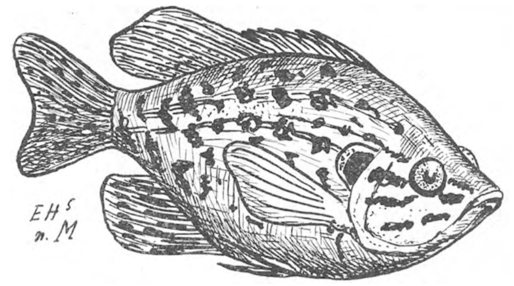


Zonnevisch,
jong exemplaar; nageteekend naar LUTKE (Eupomotis aureus).

werking van het verwarmingstoestel den geheelen nacht 30° Celsius gehad, zonder dat men aan de dieren iets bijzonders bemerkte.

Zonnevisschen heb ik in glazen bakken buiten staan, die onlangs met ijs bedekt waren. Tevens heb ik zonnevisschen in verwarmde bassins, die 24° à 26° Celsius hebben, waarin ze zich ook zeer wel bevinden. Hetzelfde geldt voor de dwergwels en meer andere. Kortom vele vreemde vischsoorten, die gewoon zijn in stilstaand water te leven, schijnen minder behoefte aan zuurstof te hebben en blijken in het aquarium veel meer „ausdauer" te bezitten dan onze inlandsche aan koel, stroomend water gewende visschen.

Een der aardigste aquarium-visschen is wel de **ZONNEVISCH**, *Eupomotis aureus*. Deze visch, die in Amerika oostelijk van de Mississippi van Canada tot New-Orleans voorkomt, wordt daar *Sunfish*, *Pumpkinseed* en *Sunny* genoemd. De naam Pumpkinseed, (pompoenpit), dankt hij aan zijn vorm. Als volwassen visch is hij ongeveer 12 à 15 cM. lang en eerst in den paartijd heeft hij zijn volle kleur.



Zonnevisch,
oud exemplaar; naar MANGELSDORF, (Eupomotis aureus).

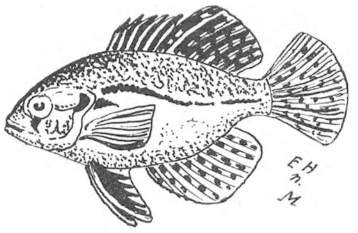
Jonge exemplaren zijn olijfgroen met donkere zebrastreepen, terwijl de kieuwen en de onderdeelen een blauwachtigen metaal glans hebben. Later verdwijnen de dwarsstreepen. De geheele visch wordt dan metaalachtig blauw met olijfgroen gemengd

waarop de oranjeroode stippen en vlekjes op de zijden mooi afsteken. De onderdeelen worden geheel oranje alsook de buik en borstvinnen, terwijl de kieuwdeksels een metaalgroenen glans hebben, waarop een zwarte en een vuurroode vlek. Ook worden de oogen bloedrood, zoodat deze visch werkelijk zeer fraai is in zijn bruiloftspakje.

Als jonge visch voedt men hem met kleine stukjes rauw vleesch, gehakte regenwormen, miereneieren, pas vervelde meelwormen, etc. Is hij volwassen, dan versmaadt hij zelfs kleine vischjes niet en wordt hij gevaarlijk in het gezelschaps-aquarium voor visschen, die hij in grootte en kracht overtreft.

De DIAMANTBAARS (Eupomotis obesus)

gelijkt in vorm veel op de zonnevisch, wordt echter slechts 9 á 10 cM. Dit vischje is bijzonder

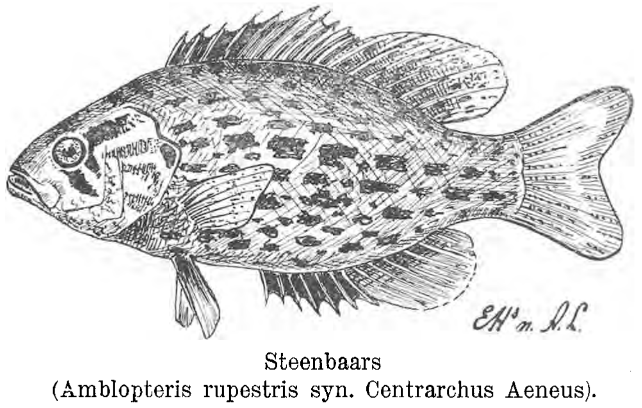


Diamant-baars (Eupomotis obesus) naar MANGELSDORF.

fraai. De grondkleur is een lichtbruine tint met olijfgroen gemengd, waarop zich donkere olijfgroene zebra-streepen afteekenen. De kieuwdeksels zijn purper met eigenaardigen metaalglans. De oogen rood. Onder de oogen loopt een loodrechte zwarte streep. Het mannetje heeft op de kieuwdeksels en op de vinnen eigenaardige als diamant glinsterende stipjes, vandaar zijn naam.

De STEENBAARS (Amblopteris rupestris),

in Amerika *Red-Eye*, *Rock Bass* en *Goggle Eye* genoemd, komt daar veel voor, Oostelijk van het

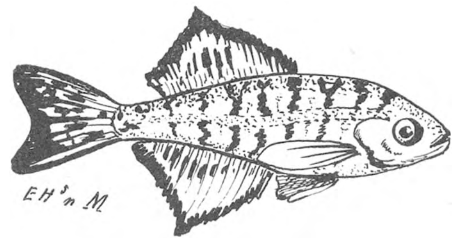


Steenbaars
(Amblopteris rupestris syn. Centrarchus Aeneus).

Rotsgebergte. Hij is min of meer schuw van aard en verstopt zich gaarne in den dichtsten plantengroei van het aquarium. Ook houdt hij meer van koudere temperatuur en zuurstofhoudend water. Daar hij een pond zwaar wordt en snel groeit, kweekt men hem in Amerika ook voor de consumptie, temeer daar zijn vleesch uitstekend is. Zijn kleur is niet schitterend, toch is hij een der aardigste aquariumvisschen en valt hij het eerst in het oog in het gezelschaps-aquarium. Het geheele vischje schijnt van marmer te zijn. De grondkleur is brons, waarop zich allerlei streepen en vlekken vertoonen van olijfgroene en zwarte kleur, die zeer scherp afsteken, terwijl het oog rood is en zich op de kieuwdeksels een zwarte vlek bevindt.

De CALICOBAARS (Pomoxis sparoïdes)

in Amerika vaak *Calico Bass* en *Strawberry Bass* genoemd, komt voor in zuidelijk Canada, waar hij

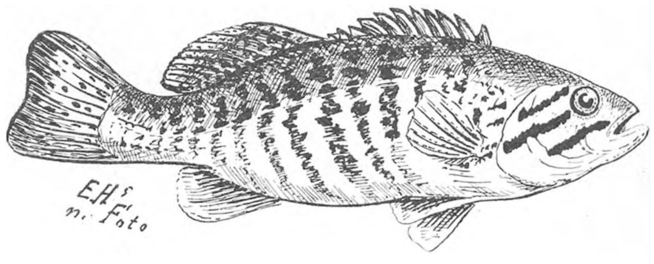


Echte Calico-baars (Pomoxis sparoides).

veel gegeten wordt, daar hij één à anderhalf pond zwaar wordt. Als kleine aquariumvisch is hij tamelijk gestrekt van vorm, heeft een schoonen zilverglans met olijfgroene dwarsbanden, groote driehoekige vinnen met zwarte randen en stippen. Het geheele vischje is bijna doorzichtig. Later wordt deze visch meer rond van vorm als een schol, vandaar de naam Calicobaars. De naam aardbeibaars ontleent hij daaraan, dat bij de volwasschen visch het geheele lichaam bedekt is met groene puntjes als op een aardbei.

De FORELLENBAARS en de ZWARTE BAARS
(Micropterus Salmoïdes en M. dolomieu)

wijken geheel af van de vroeger besproken baarssoorten. Eerst genoemde die in Amerika *large mouthed*

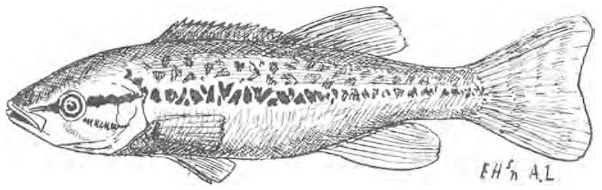


Zwarte Baars
(Micropterus dolomieu) naar een foto van Dr. E. BADE.

Black Bass genoemd wordt, is een uitstekende visch voor de consumptie. Hij is op tweejarige leeftijd reeds 30 cM. lang en een pond zwaar. Zijn vleesch wordt even hoog geschat als dat van de Forel. Men kweekt hem in Duitschland veel, om hem in vijvers uit te zetten en daar deze visch bijzonder vraatzuchtig is, bijt hij aan elk soort aas en heeft hij als zoodanig voor de hengelvisscherij veel waarde. Voor ons komt hij echter alleen in aanmerking als klein exemplaar voor aquarium geschikt. Hij is dan lang gestrekt van vorm, zilverachtig, op den rug olijf-

groen, terwijl langs de zijden een rij donkere, scherp afstekende vlekken loopt. Hij is zeer taai in het aquarium, doch als hij te groot wordt pakt hij zijn medebewoners aan en verslindt ze. Men neme dus exemplaren van 5 à 12 cM. lengte.

De zwartbaars komt in levenwijze met de vorige geheel overeen, houdt echter van koele

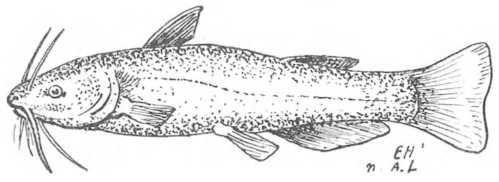


Forellenbaars (Micropterus Salmoïdes). Naar LUTKE.

temperatuur en meer zuurstof. Als hij volwassen is, gelijkt hij veel op de Forellenbaars. Alleen is zijn mondopening niet zoo wijd. Als jonge visch verschilt hij aanmerkelijk in kleur. Hij is donker olijfkleurig met zwarte dwarsbanden.

De DWERGWELS (Amiurus nebulosus)

hoort in het oostelijk deel van Noord-Amerika thuis, waar hij *Cat-fish* genoemd wordt. Zijn dikke, van acht lange baarddraden voorziene kop en zijn groenachtige oogen geven hem dan ook wel aanspraak op de naam kattenkopwels, zooals wij hem noemen hoorden. In verhouding tot onze Europeesche wels *Siluris glanis* behoort hij tot de dwergen daar hij slechts 30 à 40 cM. bereikt. Zijn kleur variëert tusschen die van geel en van rood koper en is van een schoonen glans voorzien. Hij mag in geen enkel gezelschapsaquarium ontbreken, daar hij gaarne voederresten, door de andere bewoners versmaad, des nachts van den bodem opzoekt en verteert en zoodoende voor de reinigingsdienst van het aquarium zorgt.



Dwerg-wels of dwerg-meerval. (Amiurus nebulosus).

Zijn lange voeldraden gaan bestendig heen en weer langs den bodem en elk stukje voedsel dat ze aanraken, gaat gezwind naar binnen. Hij brengt veel levendigheid in het aquarium, daar hij veelal langs het glas heen en weer zwemt en zelden rust neemt. In taaiheid van leven komt hij met de donderaal haast overeen. In water, dat met ijs bedekt is leeft hij even goed als in het water dat 30° Celsius heeft. Hij is de aquarium-visch bij uitnemendheid. Oud water, dat lang gestaan en waarin veel planten groeien, bevalt hem het best.

Zwolle. J. WIND J.ZOON.

Twee mooie Aardsterren.

Nadat ik het stukje over Paddestoelen in *De Levende Natuur*, afl. 9, Nov. 1901 gelezen had, ging het mij spijten, de niet serieuze menschen, waarover daarin sprake was, een weinig over 't hoofd te hebben gezien; en ik wil trachten dit goed te maken, door hen in dit tijdschrift nu en dan een handje te helpen met het zoeken en thuisbrengen van paddestoelen.

Vandaag heb ik tot dat doel twee zwammen uitgekozen, welke tot de familie der hier herhaaldelijk besproken Phallussoort behooren. Vooruit moet ik echter waarschuwen, dat het geen soorten zijn, die zoo maar bij toeval gevonden worden. Jaren achtereen had ik in de omstreken van den Haag gewandeld, voordat ik zoo'n Aardster, — want zoo'n mooien naam heeft men mijn paddestoelen, en niet ten onrechte, gegeven —, te zien kreeg; en dit gelukte mij geloof ik alleen, omdat ik wist dat zij bestonden, en ze reeds afgebeeld had kunnen bewonderen.

Mijn lezers zijn nu ook zoo ver; dus op hun wandelingen maar flink zoeken, in 't bosch onder boomstammen tusschen doode bladeren en in de duinen op eenigszins begroeide plekken. Misschien hebben zij al gedacht: maar waarom ons nu juist over zwammen gesproken, welke zoo moeielijk te ontdekken zijn? En op die zeer natuurlijke vraag geef ik hun een antwoord, waarmee zij, denk ik, dadelijk genoegen zullen nemen. Omdat van Aardsterren nog maar weinig vindplaatsen bekend zijn en gij dus, wanneer gij ze ontdekt, een dubbel genoegen kunt smaken: dat van allerinteressantste en zeldzaam mooie voortbrengselen der natuur in leven te mogen bewonderen en meteen tot de kennis van hunne verspreiding te hebben meegewerkt.

Laten wij beginnen met fig. 1 aandachtig te beschouwen. Zij geeft ons een lichaam te zien, waarvan het onderste gedeelte in slippen verdeeld is, die stervormig zijn uitgespreid, en dit geeft ons al dadelijk de uitlegging van die aardster- of Geaster benaming. Het bovenste gedeelte bestaat uit een afgeplat bolvormig hoofdje, dat met verschillende gaatjes doorboord is en door vele zeer korte steeltjes met het stervormend gedeelte is verbonden. Drukken wij een weinig op dit hoofdje, dan zien wij uit de

gaatjes zeer kleine bruine stofwolkjes ontsnappen, welke de sporen van onze Aardster zijn. De gaatjes zijn dus in het hoofdje, dat de sporen tot omhulsel

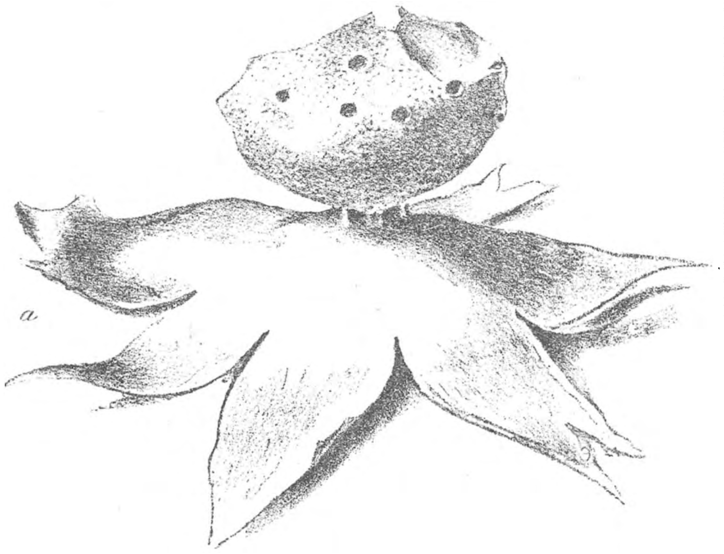


Fig. 1. Geaster coliformis (Spoelvormige Aardster).

strekt, en binnenste omhulsel heet, ontstaan, om deze gelegenheid te geven daaruit te ontsnappen. Nu moet gij niet denken dat die Aardster, welke men Spinragvormig noemt, er al dadelijk zoo heeft uitgezien. Volstrekt niet. In het eerste tijdperk van haar groei was zij een mysterieus gesloten lichaam, het onderdeel was toen nog niet in slippen verdeeld, maar vormde om het hoofdje een hulsel, dat eerst later met het rijp worden der sporen in slippen is gaan scheuren, welke zich naar buiten hebben omgekruld. Aan dit onderste of beter gezegd buitenste gedeelte geeft men dan ook den naam van buitenste omhulsel. De kleur daarvan is bruin. Het binnenste hulsel was in den beginne meer langwerpig bolvormig, men zag er nog geen gaatjes in, maar wel kleine wratjes, die eerst later openbersten. Dit binnenste omhulsel heeft een mooien koperkleurigen weerschijn, is loodgrijsbruinachtig van kleur en fijn korrelig van oppervlakte.

Deze mooie aardster werd in ons land het eerst in de maand December te Katwijk in de duinen gevonden, later werd zij ook op duingrond te Bloemendaal en in de duinen tusschen Loosduinen en Monster aangetroffen. Er bestaat dus kans dat gij haar van den winter nog vindt; en daar er geen andere Geaster bekend is, waarvan het binnenste hulsel veelzielig en met meer dan eene opening doorboord is, weet gij dan dadelijk, of het die is.

Onze tweede Aardster is een allerprachtigste soort, de grootste die men kent. M. van Eeden en andere botanici vonden haar in de omstreken van Haarlem op begroeide plekken in de duinen, bij den Haag werd zij in 't Haagsche bosch en op Zorgvliet gevonden. In 't Haagsche bosch groeien prachtige exemplaren, veel grooter en forscher dan op Zorgvliet. Ik heb er eens gevonden, waarvan het buitenste hulsel een omtrek had van 15 c.M. Zij zullen er nog wel staan, dus woont gij in of bij den Haag, ga eens gauw kijken; maar niet alles uitroeien, anders vertel ik mijne geheimen niet meer.

Zij draagt de naam van Drievoudige Aardster, maar ik zelf had de gewoonte aangenomen haar de „Aardster met den kraag" te noemen, terwijl ik de spoelvormige aardster bij voorkeur „het Zeefje" heette. Als serieus mensch zou ik dit in 't vervolg maar moeten laten.

Het peervormige op fig. 2, *b* afgebeeld lichaam, is een jeugdig nog gesloten exemplaar van onze soort. In dien staat vindt men haar half onder de aarde verscholen. Later opent het buitenste hulsel zich, en scheurt in 7—8 slippen, welke zich uitspreiden, en naar buiten omkrullen (fig. 2, *a*), zoodat de ster dan op de oppervlakte van den grond komt te liggen.

Maar waar komt nu die bekervormige rand of kraag van daan, waardoor het binnenste hulsel omgeven wordt (fig. 2, *e*)? Ik wil trachten het u uit te leggen.

Het buitenste hulsel is uit twee lagen saamgesteld, een uit- en een inwendige, deze laatste is dik, vleezig, aanvankelijk geel-, later roestbruin en scheurt, wanneer het buitenste hulsel zich opent, zoowat in 't midden in een bovenste en onderste gedeelte (fig. 2, *c* en *d*). Het bovenste gedeelte (*d*) gedraagt zich volkomen als de uitwendige laag, waarmede het verbonden blijft, d. i. scheurt in slippen en krult naar buiten om; maar het onderste of laagste gedeelte laat van de buitenlaag los, richt zich van het binnenste hulsel op, en vormt daaromheen de soms

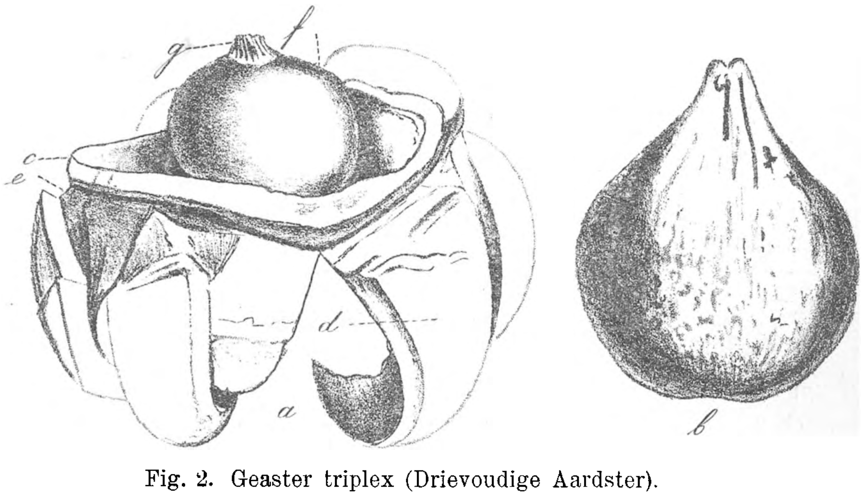


Fig. 2. Geaster triplex (Drievoudige Aardster).
a. een rijp exemplaar; *c.* onderste bekervormend gedeelte der binnenlaag van het buitenste hulsel; *d.* bovenste gedeelte van die binnenlaag; *e.* buitenlaag; *f.* binnenste hulsel; *g.* opening of mondje.
b. een jeugdig, nog gesloten exemplaar.

zeer onregelmatige beker of kraag, die men in verschen staat bij deze soorten aantreft.

Bij versche exemplaren, zeg ik, omdat door ouderdom of bij verdroging die beker wel eens geheel afbrokkelt. De vorm van het binnenste hulsel van Geaster triplex is min of meer kogelrond, de kleur is bruingeelachtig of bruingrijsachtig. In plaats van meerdere mondjes, vindt men slechts een enkele kegelvormige, fraai vlokkig gewimperde opening en het rust zonder steel onmiddellijk op het buitenste omhulsel.

In onze duinen in bosschen groeien nog andere Geastersoorten, vindt gij die, dan zult gij er nu wel in slagen, die zelf te determineeren.

Van G. coliformis en triplex heb ik nog enkele exemplaren in mijn bezit, zoolang die voorraad strekt wil ik met genoegen, wie er mij in *De Levende Natuur* om vraagt, een exemplaartje toezenden.

Brussel. CAROLINE E. DESTRÉE.

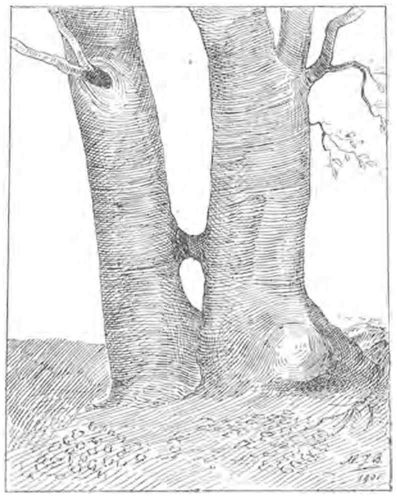
Nog eens merkwaardige boomen.

In aflevering 8 van *De Levende Natuur* behandelt de heer F. de Graaff verscheidene vergroeiingen van boomen. Een der merkwaardigste gevallen door hem vermeld is wel de vergroeiing van grove dennen. Een soortgelijk geval heb ik waargenomen bij twee groene beuken, die onderaan met elkaar zijn verbonden. Een eindje verder naar boven zijn ze weer vergroeid, maar hooger op komen ze niet weer bij elkander. Over de verbinding is midden in een soort van barst; misschien zijn hier wel takken

Vergroeide Dennen.

van beide boomen tegen elkaar gegroeid en door verloop van tijd één geworden, maar dit is moeilijk met zekerheid te zeggen. De beuken zijn ongeveer van dezelfde dikte, zoodat we mogen aannemen, dat ze even oud zullen zijn. Onder aan de boom linksch zit een grotte knobbel, waarover een wortel gaat. Hoe dit hier in elkaar zat kon ik, jammergenoeg, niet goed nagaan, daar men er dennetakken overheen gelegd had.

De boomen staan achter een schuur bij het landgoed „het Wooldrik", aan den Gronauschen Weg te Lonneker, bij Enschedé. Ook heb ik bij twee grove Dennen een zeer merkwaardige vergroeiing opgemerkt. De beide boomen hebben twee wortels, die hen verbinden, terwijl er nog een derde wortel uit den rechter boom komt, maar deze houdt een klein eindje voor den anderen boom op. Deze laatste heeft ook een zeer vreemd gevormden stam; ze splitst zich namelijk in tweeën. De eene helft gaat rechtdoor, terwijl de andere met een boog naar boven gaat en zich iets hooger weer met de eerste vereenigt. Later splitst ze zich nog eens in drieën. De



Vergroeide Beuken.

boomen zien er niets florissant uit, maar dat zal wel komen, omdat de wortels geheel bloot liggen; het zand er omheen is langzamerhand geheel verdwenen. Een eindje verder stonden meer dennen, alle langs de kant van een sloot; een paar van deze laatste waren ook wel vergroeid, maar toch geen een zoo mooi als de bewuste.

Het kan zijn, dat het bij dennen meer voorkomt, meer daar de wortels meestal onder den grond zitten, merkt men het maar zelden op.

Misschien behooren de boomen weldra tot het verleden, men is er in de buurt namelijk bezig met het bouwen van den spoorweg Enschedé-Ahaus.

Het zou erg jammer zijn als deze vreemde dennen omgehakt werden.

Enschedé. M. J. BLIJDENSTEIN.

Tot dusverre bekende groeiplaatsen der tot de bijgenoemde familiën behoorende planten.

Familie **Ophioglossaceeën.**

1. Ophioglossum.

O. vulgatum L. In duinpannen en vochtige, grazige zandvlakten. Oud Valkenburg. Zutphen, Harderwijk. Zwolle, Heino. Noordzee-eilanden. Bergen, Brederode, Overveen, Zandvoort, Bentveld, Muiden. den Haag, Scheveningen. Wassenaar, Monster, Hoek van Holland, Brielle. Walcheren-

2. Botrychium.

B.. Lunaria Sw. Aan duinhellingen en op belommerden heidegrond. Geulhem, Velden. Ubbergen, Ede, Vaassen, Wapenvelde. de Bilt, Baarn, Loosdrecht. Avereest. Terschelling, Vlieland, Bergen, Castricum, Overveen, Hilversum, 's Graveland. Vogelenzang, Leiden, den Haag, Waalsdorp, Hoek van Holland. Schouwen, Walcheren.

Familie **Marsiliaceeën.**

1. Pilularia.

P. globulifera L. Op moerassigen hei- en veengrond, in weilanden. Nederweert, Stamprooi. Peel, Beugen, Deurne, Oosterwijk, Son, Vucht, Valkenswaard, Breda, Heusdenhout, Nijmegen (Wijchen), Renkum, Bennekom, Harreveld, Winterswijk, Lichtevoorde, Eibergen, Uttel, Apeldoorn, Wisselscheveen. Lutte, Markelo, Glanerbrug. Meppel. Harendermolen. Kuikhorne, Bergum. Terschelling, Hilversum, 's Gravenland.

Familie **Salviniaceeën.**

1. Salvinia.

S. natans L. In stilstaande en zachtstroomende wateren. Zwolle. Leerdam.

2. Azolla.

A. filiculoides Lmk. Uit den Leidschen hortus ontsnapt. Verbreid in de slooten in Zuid-Holland, in Noord-Holland bezuiden het IJ en in het westelijk deel van Utrecht.

Familie **Coniferen.**

1. Juniperus.

J. communis L. In zand- en heidegrond, ook in de duinen. Vrij algemeen en bijna overal.

2. Pinus.

P. sylvestris L. In zand- en heidegrond en in de duinen. Algemeen en overal.
P. montana Mill. In de buurt van Eerbeek op de heide en in bosch.

3. Picea.

P. excelsa Lmk. In zand- en heidegrond, ook in de binnenduinen. Vrij algemeen en overal.

Familie **Liliaceeën.**

1. Tulipa.

T. sylvestris L. Op beschaduwden grasgrond, veel bij en om oude kasteelen. Maastricht. Oudenbosch. Vleuten, 't Jepma bij Meern, Bunnik. Leeuwarden, Weidum, Huizum, Stiens, Jelsum, Cornjum. Hoorn, Velzen, Bloemendaal, Aardenhout, Haarlemmerhout, Overveen. Noordwijk, Slot van Hagesteijn, park Merwestein bij Dordrecht, Leiden. Schouwen, Slot Popkensburg (Walcheren), West Zeeuwsch Vlaanderen.

2. Gagea.

G. arvensis Schult. In bouwland. Gronsveld, Maastricht, Bemelen. Hees, Weurt, Renkum, Wageningsche berg, Harderwijk. Bunnik, Odijk, Werkhoven. Deventer, Zwolle. Haarlem. Overmaassche.
G. spathacea Salisb. In bosschen bij Denekamp gevonden.
G. lutea Schult. In bouwland, op grazige plaatsen onder heggen. Breda. Beek, Brummen, Harderwijk. Zwolle. Groningen. Velzen, Haarlem, Amsterdam.
G. stenopetala Rchb. In bouwland. Wageningsche berg, Apeldoorn. Deventer, Kampen. Velzen. Valkenburg, Leiden, Voorhout.

3. Fritillaria.

F. Meleagris L. In vochtige, drassige-weilanden. Breda. Zwolle, Kampen. Hoogeveen. Haren. Weesp, Baambrugge, Abcoude, Vinkeveen. In Zuid-Holland bijna overal. Schouwen, Walcheren.

4. Lilium.

L. bulbiferum croceum L. In hooge korenlanden, waarop jaar in jaar uit koren geteeld wordt (eschsen), Ootmarsum. Assen, Zuidlaren, Gieten, Rolde, Borger, Vries, Gasseltenijveen, Westerwolde, Vlachtwedde.

5. Phalangium.

P. Liliago Schreb. Op een paar plaatsen in heide bij Apeldoorn.

6. Ornithogalum.

O. umbellatum L. Op grazige plaatsen aan wegen, dijken, slootkanten, ook tusschen kreupelhout en op bouwland. Vrij algemeen en bijna overal.
O. nutans L. Op grazige plaatsen, aan wegen, dijken, slootkanten, ook op bouwland. Twello. Utrecht, Bunnik, Vleuten. Leeuwarden, Goutum, Bergum, Jelsum, Huizum, Stiens, Corjum. Hoorn, Velzen, Overveen, - Bloemendaal, Haarlem, Amsterdam, Naarden. Leiden, Voorburg, Wassenaar, den Haag, Wateringen, Staalduin. Schouwen, Walcheren.

7. Scilla.

S. bifolia L. Op beschaduwde, grazige plaatsen. Haarlem. den Haag. Koudekerke.

8. Allium.

A. ursinum L. Op beschaduwde, grazige plaatsen, aan begroeide slootkanten. Gronsveld, Geulhem, Beek, Valkenburg, Terhagen, Gennep. Maarsen. Deventer. Groningen, Haren. Goutum, Balk, Wijckel, Franeker. Bergen, Egmond, Velzen, Brederode, Bloemendaal, Overveen, Haarlem. Leiden, Soeterwoude, den Haag. Walcheren.
A. Schoenoprasum L. In vochtige weilanden en uiterwaarden. Elslo. Nijmegen, Arnhem, Wageningen, Rijswijk, Heerewaarden. Wijk bij Duurstede. Hagesteijn, Vianen, Werkendam.
A. vineale L. Aan dijken, wegen en wallen. ook in weilanden. Vrij algemeen en bijna overal, beh. in Limburg (Gronsveld), in Noord-Brabant (Breda, Vucht, Vlijmen, Oudenbosch), het oostelijk deel van Overijsel, Drenthe, Groningen en Friesland (Leeuwarden, Goutum, Franeker, Pietersbierum).

A. Scorodoprasum L. In weilanden. Zalk, Kampen. Haarlem, Elswout. Leiden, Scheveningen, den Haag. Schouwen
A. oleraceum L. Aan dijken, wegen, akkerkanten. Oud Valkenburg, St. Pietersberg, Mook. den Bosch, Vucht, Berestein. Boxtel, 's Gravenmoer. Nijmegen (Ubbergen, Weurt, Heumen), Arnhem, Wageningsche berg, Bommel. Zevenaar, Harderwijk. Deventer, Zalk. Heilo, Velzen, Breesaap, Bloemendaal, Valkeveen, Naarden. Leiden, den Haag. Rotterdam, Voorne. Geheel Zeeland behalve Noord-Beveland, Tholen en St. Philipsland.
A. carinatum L. Aan dijken, wegen, akkerkanten. Gulpen. Nijmegen. Zalk. Breesaap. Leiden, Wassenaar, den Haag.

9. Endymion.

E. nutans Dum. In boschachtige streken en op oude buitenplaatsen. Maastricht. Roozendaal, Klarenbeek, Arnhem, Ulenpas, Zutphen. Amersfoort, Hoevelaken, Neerlangbroek, Harmelen, Vleuten. Kampen. Meppel. Leeuwarden, Dronrijp. Terschelling, Texel, Velzen, Overveen, Aardenhout, Bentveld, Haarlem. Noordwijk, Vogelenzang, Leiden, Haagschebosch, Zorgvliet, Loosduinen, Monster. Schouwen, Walcheren.

10. Muscari.

M. botryoides Mill. Op beschaduwde, grazige plaatsen. Breda. Ubbergen, Laag Keppel, Twello, Apeldoorn. Zalk. Meppel. Hoorn, Overveen. Leiden, Soeterwoude, Haagschebosch. Schouwen, Walcheren.
M. comosum L. Bij den Haag verwilderd gevonden.

11. Asphodelus.

A. fistulosus L. Op bouw- en moesland aangevoerd. Maastricht. Amersfoort. Hilversum. Dordrecht.

12. Narthecium.

N. ossifragum Huds. Op moerassige plaatsen in heide- en veenstreken. Maastricht, Rompen, Arcen, Oostrum. Breda, Dongen, Helvoort, Geertruidenberg, Oudenbosch, Oosterwijk, Huibergen, Hoogerheide. Nijmegen (Heumen, Hatert, Wijchen, Malden), Eibergen, Apeldoorn, Asselt, Wisselscheveen, Harderwijk. de Bilt, Amersfoort, Woudenberg, Oud Leusden. Almelo, Vriezenveen, Lonneker, Dedemsvaart, Steenwijkerwold. Sleen, Odoorn, Weerdinge, Valthe, Meppel, Haren. Bergum, Noordwolde. Appelscha. Stavoren, Ameland. Haarlem, Hilversum, Abcoude. Leiden.

13. Hemerocallis.

H. fulva L. Alleen in hakhout op de Bronsbergen bij Zutphen gevonden.

14. Colchicum.

C. autumnale L. In vochtige weilanden, meest langs de rivieren. Maastricht, St. Pietersberg, Gulpen, Epen. Geulhem, Wijlre, Gennep, Hamert. Megen. Deventer, Olst, Wijhe, Kampereiland.

15. Asparagus.

A. officinalis L. Op zandgrond en in de duinen. St. Pietersberg, Meersen, Maastricht. Breda, Oudenbosch, Heusdenhout, Bergen op Zoom. Nijmegen (Weurt, Oosterhoutschebosch), Kuilenburg, Zutphen, Harderwijk. de Bilt, Blauwkapel. Algemeen in de Noord- en Zuid-Hollandsche duinen, ook op Ameland en Schiermonnikoog. Vlissingen.

A. prostratus Dum. In de duinen. Schiermonnikoog, Ameland. Haarlem, Overveen. Katwijk, den Haag, Scheveningen.

16. Paris.

P. quadrifolia L. In bosschen. Zuid-Limburg (niet zeldzaam). Breda, Oorschot. Apeldoorn, Beekbergen. Nederhorst-den-Berg.

17. Polygonatum.

P. officinale Much. Op beschaduwde plaatsen, in houtrijke streken. Vrij algemeen en op zeer vele plaatsen.

P. multiflorum All. Op beschaduwde plaatsen, in houtrijke streken. Vrij algemeen en op zeer vele plaatsen. In Limburg veel algemeener dan de vorige, doch in de duinstreek minder algemeen.

18. Convallaria.

C. majalis L. Op beschaduwde plaatsen en in bosschen. Vrij algemeen en bijna overal.

19. Majanthemum.

M. bifolum Schmidt. In bosschen en op beschaduwde plaatsen. Limburg (niet zeldzaam). Breda, Oosterwijk, Oudenbosch. Gelderland (alg.). Woudenberg, Scherpenzeel. Diepenveen, Heino, Delden, Heemze. Hoogeveen, Meppel, Assen, Odoorn. Eelderwolde, Paterswolde, ter Apel. Oranjewoud, Donkerbroek, Oldeberkoop. Oud Valkeveen, Naarden. Warmond, den Haag.

Familie **Amaryllidaceeën.**

1. Narcissus.

N. poeticus L. Op grazige plaatsen, in weilanden. Maastricht, St. Pietersberg. Winterswijk, Harderwijk. Texel, Overveen, Bentveld. den Haag, Loosduinen. Schouwen, Walcheren.

N. Pseudonarcissus L. Op vochtige, grazige plaatsen en in weilanden. Maastricht, Rothem. Ubbergen. Zwolle. Langweer, Hardegarijp, Bergum, Giekerk, Goutum. Velzen, Overveen, Bennebroek, Heemstede. Lisse, Wassenaar, Sassenheim, Leiden, Rijnsburg, Oegstgeest, den Haag, Dijkerwaal, Naaldwijk. Schouwen, Walcheren.

2. Leucojum.

L. vernum L. Bij Swichem (Fr.) en bij Denekamp gevonden.

L. aestivum L. In moerassige weilanden. Winterswijk. Haarlem, Sparendam, Amsterdam, Weesp, Nichtevecht, Loenersloot, Nieuwendam. Leiden, Valkenburg, Nootdorp, Oud-Alblas, Rotterdam, IJselmonde.

3. Galanthus.

G. nivalis L. Aan heggen, in kreupelhout, aan beschaduwde boschkanten. Breda. Nijmegen (Beek, Ubbergen, Berg en Dal), Wageningen, Bennekom. Renswoude, Bunnik, Baarn, Ameliswaard. Kampen. Leeuwarden, Jelsum, Goutum, Bergum, Franeker. Bergen, Schoorl, Velzen, Bloemendaal, Overveen, Haarlem, Heemstede, Amsterdam, Edam. Leiden, Vogelenzang, Endegeest, Loosduinen, Delft, Naaldwijk. Schouwen, Walcheren, Zuid-Beveland, Zeeuwsch Vlaanderen.

Familie **Iridaceeën.**

1. Crocus.

C. vernus All. In zandige streken, op zonnige, grazige plaatsen. Breda, Liesbosch, Prinsenhage. Groningen, Haren. Cornjum. Haarlem. den Haag. Schouwen, Oost-Kapelle.

2. Iris.

I. Pseudacorus L. Aan waterkanten en op drassige gronden. Algemeen en overal.

I sambucina L. Op rieten daken bij Oud Valkenburg, Wijlre, Gulpen en Kerkrade.

Familie **Typhaceeën.**

1. Typha.

T. angustifolia L. Aan slootkanten, grachten, in moerassen. Vrij algemeen en bijna overal.

T. latifolia L. Op dezelfde plaatsen als de vorige. Vrij algemeen en bijna overal.

2. Sparganium.

S. ramosum Huds. In slooten en moerassen. Algemeen en bijna overal.

S. simplex Huds. In slooten en moerassen. Vrij algemeen en bijna overal.

S. fluitans Fr. In het Zwarte Meer bij Nieuw Dordrecht gevonden.

S. minimum Fr. In moerassen en poelen in heide- en veenstreken. Mook, Plasmolen. Helmond, Helvoort, Oploo, Tilburg, Dongen, Breda, Oudenbosch, Deurne, Lieshout. Nijmegen, (Malden, Wijchen), de Grebbe, Winterswijk, Doetinchem, Voorst, Apeldoorn, Wisselscheveen. Soest, Westbroek. Almelo, Giethoorn. Meppel, Weerdinge. Onland, Haren, Eelderwolde. Terissert, Leeuwarden, Dokkum. Texel. Oost-Zeeuwsch-Vlaanderen.

Familie **Araceeën.**

1. Arum.

A. maculatum L. Op dicht beschaduwde plaatsen, in vochtige bosschen. Limburg (vrij alg). Breda. Nijmegen (Beek, Ubbergen, Neerbosch, Heumen), Dodewaard, Tiel, Ochten, Middachten, Ulenpas, Zutphen. Zeist, Neerlangbroek. Groningen. Leeuwarden, Giekerk, Oldeberkoop, Cornjum, Friens, Franeker. Brederode, Overveen, Haarlem. Voorschoten, Leiden, Haagschebosch, Zorgvliet, Rotterdam. Walcheren, Zeeuwsch-Vlaanderen.

A. italicum L. Aan begroeide slootkanten. Hoorn, Overveen, Haarlem, Bennebroek. Leiden, Voorschoten, den Haag. Goes, Koudekerke.

2. Calla.

C. palustris L. In poelen en moerassen in veenachtige streken. Venlo, Blerik, Velden. Boxmeer, Oploo. Nijmegen (Neerbosch, Hatert), Lochem, Westbroek, Achttienhoven, Maarsseveen, Horstermeer, Ankeveen, Kortenhoef. Giethoorn. Hoogeveen, Valthe, Meppel, Koevorden, Kolderveen. Abcoude. Gouda, Rotterdam.

3. Acorus.

A. Calamus L. In vaarten, plassen, slooten. Vrij algemeen en bijna overal.

4. Lemna.

L. arrhiza L. In stilstaande wateren. Zwolle, Goor. Naarden. Leiden, den Haag, Gouda. Walcheren.

L. trisulca L. In stilstaande wateren. Vrij algemeen en bijna overal.

L. gibba L. In stilstaande wateren. Ambij. Breda. Zwolle, Kampen, Goor. Friesland. Texel, Osdorp, Amsterdam, Duivendrecht. Leiden, Soeterwoude, den Haag, Naaldwijk, Delft, Rotterdam, Brielle. Zeeland geheel.

L. polyrhiza L. In stilstaande wateren. Amby, Gulpen, Sittard. Breda, Heusden, Oudenbosch. Nijmegen (Hees, Neerbosch, Hatert), Wageningen, Arnhem, Groenlo, Vaassen, Epe, Harderwijk. Utrecht. Kampen, Delden, Diepenheim, Gramsbergen, Giethoorn. Hoogeveen, Zwinderen, Koevorden, Sleen, Weerdinge. Friesland. Texel, Alkmaar, Kennemerland, Amsterdam, Purmerend, Naarden. Leiden, Delft, Naaldwijk, den Haag, Rotterdam, Brielle. Schouwen, Sas-van-Gent.

L. minor L. In stilstaande wateren. Vrij algemeen en bijna overal.

Familie **Najadaceeën.**

1. Zostera.

Z. marina L. Op wierbanken, wierwaarden in zee, ook in kreeken langs de zeekusten en in kanalen, die met de zee in verbinding staan. Algemeen en overal.

Z. nana Roth. Op nog niet met slib bedekte zandoevers der zeekust. Schiermonnikoog. Vlieland, Texel, Wieringen. Geheel Zeeland.

2. Najas.

N. major Roth. In stilstaande en stroomende wateren. Meppel. Osdorp, Uitgeest.

N. minor All. In stilstaande en zacht stroomende wateren. den Bosch, Heusden, Moerdijk. Apeldoorn, Heerde.

3. Zannichellia.

Z. pedicellata Fr. In brakwaterslooten en moerassen. Texel, Sparendam, Amsterdam. Leiden, den Haag, Hoek van Holland. Zuid Beveland, Hoek.

Z, palustris L. In slooten, vaarten en moerassen, vooral in brakwater. Amby, Gulpen. Hees. Groningen. Schoterzijl, Lemmer, Anjum, Franeker. Texel, Wieringen, Alkmaar, Heilo, Zandpoort, Amsterdam. Katwijk, Noordwijk, Wassenaar, Leiden, Naaldwijk, Zwijndrecht, Dordrecht. Geheel Zeeland behalve Noord Beveland en St. Philipsland.

4. Ruppia.

R. rostellata Koch. In zilte en brakwaterslooten en moerassen. Warffum, Hornhuizen. Harlingen, Schiermonnikoog. Texel, Amsterdam. Zwijndrecht. Schouwen, Tholen, Walcheren, Zuid Beveland, Oost-Zeeuwsch-Vlaanderen.

R. maritima L. In zilte en brakke slooten en moerassen. Marken, Amsterdam. Katwijk aan Zee. Schouwen, Zuid-Beveland, Oost-Zeeuwsch-Vlaanderen.

5. Potamogeton.

P. densus L. In stilstaande en zachtstroomende wateren, liefst met kleiachtigen ondergrond. Maastricht, Amby. den Bosch, Heusden, Moerdijk. Gelderland en Utrecht geheel. Zwolle, Kampen. Koevorden. Leeuwarden. Castricum, Velzen, Overveen, Bloemendaal, Haarlem, Laren, Hilversum. Noordwijk, Noordwijkerhout, Katwijk, Leiden, Wassenaar, den Haag, Loosduinen, Waalsdorp, Monster, Zwijndrecht, Brielle. Sas van Gent.

P. pectinatus L. In slooten, vaarten, rivieren, vooral op zilte gronden, doch ook ver van de kusten. Vrij algemeen en bijna overal.

P. lucens L. In breede slooten, vaarten en grachten, vooral op zand- en veengrond. Vrij algemeen en bijna overal.

P. pusillus L. In slooten, vijvers en grachten. Algemeen en overal.

P. trichoides Cham. et Schld. In slooten op rivierklei. Valkenswaard. Nijmegen. Dordrecht.

P. mucronatus Schrad. In slooten. Dommel, Heusden. Oorsprong, Apeldoorn. Utrecht, Zeist, Nederhorst den Berg. Zwolle. Koevorden. Groningen, Stroobos. Helder, Woestduin, Haarlem, Sloten. Vogelenzang, Scheveningen, Leiden, Soeterwoude, den Haag, Everdingen, Rotterdam, Waalsdorp.

P. obtusifolius M. et. K. Vooral in veenstreken in de Oostelijke provinciën. Vrij algemeen en bijna overal.

P. acutifolius Lk. In stilstaande en zachtstroomende wateren. Maastricht. Helmond, Deurne. Harreveld. Utrecht, Zeist, de Bilt, Veenendaal, Achttienhoven. Goor, Markelo. Groningen. Leeuwarden, Oldeberkoop. Haarlem, Sloten. Leiden, Noordwijk, den Haag, Delft.

P. compressus L. In stilstaande en zachtstroomende wateren, het liefst waarschijnlijk met kleiachtigen bodem. Vrij algemeen en op vele plaatsen.

P. perfoliatus L. Vooral in groote rivieren, op de meer ondiepe plaatsen en in vaarten en meren. Vrij algemeen en bijna overal.

P. crispus L. In slooten op rivier- en zeeklei. Algemeen en overal.

P. praelongus Wulf. In grachten en vaarten. Wageningen. Utrecht, de Bilt, Veenendaal, Zuilen, Nederhorst den Berg. Haarlem, Overveen. Katwijk, Leiden, Soeterwoude.

P. rufescens Schrad. Op diluviale gronden in heipoelen en veenachtige slooten. Algemeen en overal.

P. gramineus L. Op moerassige plaatsen en in heipoelen algemeen en overal, ook een enkele maal in de grootere wateren.

P. Hornemanni Meijer. Veenachtige plassen. Valkenswaard, Bergen op Zoom. Wolfheze. Texel. Katwijk. Wemeldinge, St. Janssteen.

P. natans L. Algemeen en overal, doch bij voorkeur in rivierkleistreken.

P. polygonifolius Pourr. Op diluviale gronden, vooral in heipoelen, het meest op de Veluwe.

Familie **Orchidaceeën.**

1. Orchis.

O. Morio L. In vochtige weilanden en duinvalleien. Vrij algemeen en bijna overal.

O. coriophora L. Op den St. Pieterberg gevonden.

O. ustulata L. Alleen bij de Roode Haan bij Maastricht gevonden.

O. fusca Jacq. Alleen in bosschen in bergstreken met kalkhoudenden grond. In Zuid Limburg (Valkenburg, Oud Valkenburg, Maastricht, Gulpen, St. Pieterberg, Keutenberg).

O. militaris L. Op begroeide, grazige plaatsen in bergstreken. St. Pietersberg, Valkenburg, Gulpen, Simpelveld. Breda.

O. mascula L. In vochtige, grazige streken, ook in duinpannen. Maastricht, Valkenburg, Oud Valkenburg, Hulsen, Simpelveld. Breda. Petten, Callantsoog, Breesaap. Katwijk, Waalsdorp, Staalduin.

O. palustris Jacq. In moerassige weilanden bij Maastricht gevonden.

O. maculata L. In vochtige, drassige weilanden.Vrij algemeen en bijna overal.

O. latifolia L. In vochtige, drassige weilanden. Vrij algemeen en bijna overal.

O. incarnata L. In vochtige, drassige weilanden. Gronsveld, Plasmolen. Helmond. Nijmegen (Beek, Berg en Dal, Malden), Wageningen, Ruurlo. Amersfoort, Westbroek, Achttienhoven, Vinkeveen, Maarsseveen. Meppel. Noordzee-eilanden beh. Rottum. Castricum, Heilo, Bentveld, Meerenberg, Oud Diemen, Abcoude. Leiden, den Haag, Eik en Duinen, Vogelenzang. Schouwen, Hoek.

2. Gymnadenia.

G. conopsea R. Br. In vochtige, grazige streken en in duinvalleien. Maastricht, Mechelen, Epen, Houthem. Nunen, Best, Son, Oosterwijk, Helmond. Neerbosch, Wageningen. Ruurlo. Amerongsche berg, Doorn, Maarsbergen. Schiermonnikoog, Ameland. Texel, Wijk aan Zee, Velzen, Bloemendaal, Zandvoort, Bentveld, Abcoude. Wassenaar, den Haag, Staalduin, Brielle.

G. albida Rich. Op den St. Pietersberg en den berg van Meerssen gevonden.

3. Platanthera.

P. viridis Lindl. Op vochtige, hooge, grazige plaatsen. Ambij, Caastre, Maastricht, Valkenburg, Gulpen. Bosschenhuize. Staalduin.

P. bifolia Rchb. In lage veenachtige heidevelden en eenige duinvalleien. Oud Valkenburg, Gulpen, Plasmolen. Breda, Helvoort, Nunen, Heeze. Gelderland overal in lage, vochtige heiden. Amersfoort, Scherpenzeel, Woudenberg, Maarsbergen. Enschede, Lonneker, Hardenberg. Valthe, Zwinderen, Weerdinge. Wolvega, Bergum, Donkerbroek, Olterterp, Makkinga, Finkega, Oosterwolde, Appelscha, St. Jansga, Ameland. Vlieland, Texel, Bussum, Oud Diemen. Hillegom, Leiden, Staalduin, Waalsdorp.

P. montana Rchb. fil. In bosschen. Maastricht, St. Pietersberg, Eis, Gronsveld, Geulhem, Gulpen, Oud Valkenburg. Nijmegen (Weurt), Zutphen. Meppel. Walcheren.

4. Ophrys.

O. muscifera Huds. Valkenburg, St. Pietersberg, Keutenberg. Serooskerke.

O. apifera Huds. Oud Valkenburg, Vaals. Hoek van Holland, den Haag.

5. Herminium.

H. monorchis R. Br. Op grazige plaatsen in hooge streken, in duinvalleien. Valkenburg, Epen. Zutphen. Schiermonnikoog. Wijk aan Zee, Velzen, Bloemendaal, Overveen, Haarlem, Heemstede. Vogelenzang, Noordwijkerhout, Wassenaar, Voorne. Oost-Zeeuwsch-Vlaanderen.

6. Anacamptis.

A. pyramidalis Rich. Bijna uitsluitend in duinvalleien. Nijmegen. Wijk aan Zee, Velzen, Breesaap, Bloemendaal, Bentveld, Heemstede. Noordwijk, den Haag, Waalsdorp, Rokanje. Schouwen.

7. Himanthoglossum.

H. hircinum Spr. Bij Maastricht en aan een duinhelling bij Katwijk.

8. Aceras.

A. anthropophora R. Br. Op den St. Pietersberg en bij Oud Valkenburg gevonden.

9. Cephalanthera.

C. Xiphophyllum Rchb. fil. Bij Valkenburg, Oud-Valkenburg en Gulpen gevonden.
C. rubra Rich. Misschien bij Lichtenberg gevonden.

10. Epipactis.

E. palustris Crntz. Op vochtigen, grazigen zandgrond en in vochtige duinvalleien. Vrij algemeen en bijna overal.
E. microphylla Sw. Bij Valkenburg en op den St-Pieters berg gevonden.
E. latifolia All. Op beschaduwde, vochtige, zandige plaatsen, ook in duinvalleien tusschen kreupelhout. Vrij algemeen en op vele plaatsen.
E. atrorubens Hoffm. Op hooge gronden, in bosschen en in duinvalleien. St-Pieterberg, Gronsveld. Ulenpas. Schiermonnikoog. Rokanje, Oost-Voorne. Walcheren.

11. Listera.

L. ovata R. Br. In vochtige duinvalleien en op beschaduwden, grazigen zandgrond. Vrij algemeen en bijna overal.
L. cordata R. Br. In een duinvallei achter Overveen gevonden.

12. Neottia.

N. Nidus avis L. Op boomwortels in dichte bosschen. Valkenburg, Gronsveld, Maastricht, Gulpen, St-Pietersberg. Hengelo. Bergen.

13 Goodyera.

G. repens R. Br. Bij Harderwijk en Havelte in een dennenbosch gevonden.

14. Spiranthes.

S. autumnalis Rich. Op vochtige plaatsen in hooge heidestreken. St-Pietersberg, Maastricht. Breda. Hatert, Bennekom, Lochem, Apeldoorn, Beekbergen, Lunteren. Amersfoort, Veenendaal. Goor, Hengelo, Markelo. Ameland.
S. aestivalis Rich. Op moerassigen heigrond teS tamprooi bij Weert.

15. Sturmia.

S. Loeselii Rchb. In duinvalleien en in moerassige veenstreken. Plasmolen. Wissel. Amersfoort, Achttienhoven. Goor, Markelo, Giethoorn. Schiermonnikoog. Texel, Callantsoog, Petten, Breesaap, Haarlem, Zandvoort. Katwijk, Wassenaar, Naaldwijk, Nieuwland, Brielle. Schouwen.

16 Malaxis.

M. paludosa Sw. Op moerassige plaatsen in heide- en veenstreken. Velden, Oostrum, Nederweert, Plasmolen. Boxmeer. Oosterwijk. Etten, Breda. Nijmegen, (Wijchen, Overasselt, Malden), Winterswijk, Groenlo, Eibergen, Apeldoorn, Kootwijk. Vaassen, Epe, Emst, Wissel. de Bilt, Zeist, Soest, Achttienhoven. Steenwijkerwold, Hollenbergerveld, Giethoorn. Meppel. Haren, Scheemda, Winschoten. Terschelling, Texel, Wijk aan Zee, Abcoude.

Familie **Juncaginaceeën.**

1. Scheuchzeria.

S. palustris L. In moerassige veenstreken, Gennep, Velden, Arcen. Boxtel, Boxmeer. Nijmegen (Wijchen, Hatert, Heumen), Doetinchem, Overasselt. Nieuw-Dordrecht, Odoorn.

2. Triglochin.

T. palustris L. In vochtige weilanden, aan moerassige waterkanten. Vrij algemeen en op vele plaatsen.
T. maritimum L. Aan den kant van brakke wateren in grasgrond, ook aan zeedijken. Vrij algemeen en bijna overal.

Familie **Alismaceeën.**

1. Alisma.

A. natans L. In slooten en poelen in heide- en veenstreken. Ottersum, Velden. Noord-Brabant (alg.). Nijmegen (Neerbosch, Hatert, Malden, Wijchen, Groesbeek), Ede, Laag Soeren, Lochem, Apeldoorn, Uddelermeer, Harderwijk. Twenthe (alg.), Steenwijk, Giethoorn. Meppel, Assen, Eelde, Vries. Eelderwolde. Blijham, Wedde, Joure, Oosterwolde. Abcoude. Zuiddorpe.
A. ranunculoides L. Op moerassige en nu en dan overstroomde plaatsen in zandige streken. Vrij algemeen en bijna overal.
A. Plantago L. Aan slooten, vaarten enz. Algemeen en overal.

2. Sagittaria.

S. sagittifolia L. In poelen, slooten, moerassen. Algemeen en bijna overal.

3. Butomus.

B. umbellatus L. Aan slootkanten en vaarten. Vrij algemeen en bijna overal.

Familie **Hydrocharitaceeën.**

1. Elodea.

E. canadensis Casp. In slooten, vijvers en grachten. Door het geheele land verspreid, doch schijnt in Drenthe, Groningen, Friesland (Heerenveen, Knijpe) en Zeeland (Oost-Zeeuwsch-Vlaanderen) niet of niet algemeen voor te komen.

2. Stratiotes.

S. aloides L. In slooten, grachten en ondiepe waterplassen. Algemeen en bijna overal.

3. Hydrocharis.

H. Morsus ranae L. In slooten, vaarten en grachten. Algemeen en bijna overal.

H. HEUKELS.

Nederlandsche Ornithologische Vereeniging.

De najaarsvergadering der Nederlandsche Ornithologische Vereeniging werd gehouden den 12den October 1901 in een der zalen van Artis te Amsterdam. Behalve het bestuur waren vijfendertig leden aanwezig.

Na opening der vergadering doet de voorzitter mededeeling van eenige ingekomen stukken betrekking hebbende op de leefwijze van Lanius collurio, het broeden van Columba oenas in een konijnenhol en de waarde van ritnaalden als vogelvoedsel. De heer Ritzema Bos licht toe, dat ritnaalden, hoewel ze veel door roeken en spreeuwen gegeten worden, toch nooit een handelsartikel kunnen worden, daar ze lang niet zoo makkelijk te kweeken zijn als meelwormen en veel harder van huid zijn. Ook wordt de aandacht gevestigd op den sterken gaaientrek en het veelvuldig voorkomen van Loxia pytiopsittacus.

Nu houdt de voorzitter zijn voordracht over de koekoek. Spreker begon met er op te wijzen, dat het niet zijn bedoeling was eene omstandige beschouwing ten beste te geven over den koekoek, maar uitsluitend de waarde van dezen vogel na te gaan in verband met rupsenplagen.

Vooraf liet hij gaan zijn opvatting van nut van verschillende diersoorten, daarbij tot de conclusie komende, dat nut en schade begrippen zijn, die alleen te pas kunnen komen in eene door den mensch vervormde natuur.

Verder betoogde spreker, dat rupsen erger vijanden hebben in parasitaire insecten dan in koekoeken en andere vogels, zich daarbij ten slotte beroepende op eene in een Duitsch ornithologisch tijdschrift verschenen artikel van A. Bau, die deze materie omstandig behandeld heeft en met cijfers welke insgelijks medegedeeld werden, heeft pogen te staven.

Spreker kwam tot de ook door andere ornithologen gedeelde slotsom, dat aan den koekoek niet die groote

nuttigheid moet worden toegeschreven waarvan de roep hem meestal ten deel valt, maar dat hij niettemin er voor is den interessanten vogel alle noodige bescherming te verleenen.

* (Deze voordracht is reeds opgenomen in *De Levende Natuur* VI pag.).

Professor Ritzema Bos komt hiertegen op, aanvoerende, dat de berekeningen omtrent deze zaak gepubliceerd, voor een groot deel foutief zijn, dat sluipwespen beperkt zijn in de keus hunner slachtoffers en dat zij eerst in voldoend aantal optreden, als de plaag reeds langen tijd gewoed heeft. Zij brengen dus wel een plaag ten einde, maar pas wanneer reeds groote schade is aangericht. Koekoeken, die zich snel kunnen verplaatsen, zijn echter reeds in de eerste phase van het vernielingswerk aanwezig en alsdan van onberekenbaar nut te meer, daar zij onder de vogels de eenige zijn, die harige rupsen eten, o. a. de zoozeer te vreezen processierupsen.

De voorzitter antwoordt nog, dat wielewalen ook harige rupsen eten, wat door den heer Van der Spruijt bevestigd wordt.

Hierna worden eenige opgezette koekoeken vertoond, waaronder een prachtexemplaar van de rosse varieteit, toebehoorende aan baron Snouckaert van Schauburg en geschoten op Texel benevens eenige zeer interessante legsels van diverse zangvogels met koekoekseieren, toebehoorende aan baron Snouckaert en professor Ritzema Bos.

De heer Van Pelt Lechner doet nu eenige mededeelingen naar aanleiding van bezoeken door hem gebracht aan de eilanden Rottum en Schouwen (zie *De Levende Natuur* VI, blz. 239). Rottum neemt in omvang af, het aantal vogels, die er broeden wordt voortdurend geringer. Van de zilvermeeuwen nestelen er niet meer dan 2500, (in 1869 schatte Homeijer het aantal op 5000), bergeenden zijn in de laatste kwarteeew teruggegaan van 400 op 80 paren. Oude sternsoorten broeden er alle, behalve S. macrura. Op Schouwen komt Sterna macrura wel voor, Sterna cantiaca neemt daar sterk toe en komt er meer voor dan S. hirundo waarmede hij in gezelschap met L. ridibundus broedt. Het geleg van S. cantiaca bestaat meestal uit twee, zeer zelden uit drie eieren. Op Schouwen wordt het eierrapen telkens voor 7 jaren verpacht; misschien is het wenschelijk bij de verpachting maatregelen te bedingen voor het behoud der vogels.

Daarna komt de heer Buekers aan het woord over het instinct der vogels.

Ten einde begripsverwarring en verkeerd verstaan te voorkomen worden eerst korte definities gegeven van een zintuig, een gewaarwording, een voorstelling en denken. Er wordt opgewezen dat de voorstelling geheel afhangt van de wijze waarop de gewaarwording die haar bron is, door ons geinterpreteerd, als het ware vertaald wordt. Dit hangt weer geheel af van onze ervaring, van wat wij, door eigen of anderer ondervinding geleerd hebben.

Ondervinding is alleen bestaanbaar als uitvloeisel van een andere verrichting van het bewustzijn, *geheugen*.

De uiting van een voorstelling, het teeken, waarmee menschen en dieren haar bestaan te kennen geven, is een *willekeurige handeling*. Er zijn ook onwillekeurige handelingen. Niet alle, door ons zoogenoemde handelingen verdienen dien naam, want vele daarvan waren oorspronkelijk willekeurig, maar werden daarna zoo dikwijls herhaald, dat zij gewoonte, automatisch werden. Zij moeten streng onderscheiden worden van *reflex handelingen*, die in de huishouding van ons lichaam zulk een groote rol spelen. Haar volmaakte doelmatigheid, voortvloeiende uit haren aard, als een *terugslag* op den prikkel die haar teweeg brengt, is het voornaamste kenmerk. Deze doelmatigheid brengt den onervaren waarnemer dikwijls tot de verkeerde gevolgtrekking, dat zij met overleg, met bewustzijn van doel en uitwerking volbracht worden, dat zij uitingen zijn van gewaarwordingen of voorstellingen.

Nu is instinct een aangeboren, een *gekristalliseerd geheugen*, verbonden met een aantal, eveneens aangeboren reflexbewegingen of — handelingen.

Bij de dieren speelt dit instinct, deze aangeboren drijfveer tot automatisch handelen een veel grootere rol dan bij den mensch. Deze heeft daarnaast, daarboven zijn verstand; dat zijne instincten wijzigt, verbetert, bestuurt, versterkt of tempert. Dit ontbreekt ook bij de dieren niet, maar de machtigste factor tot ontwikkeling, verruiming en versterking van deze godsgave ontbreekt den dieren. Dit is de *spraak*.

Daarmede wordt hier natuurlijk niet bedoeld het vermogen om, door bepaalde geluiden elkander iets te kennen te geven. Dat doen de dieren duidelijk genoeg. Geen dier is echter in staat gedachten, abstracties, zoodanig, nauwkeurig en concreet onder woorden te brengen, dat daardoor alleen die gedachten en voorstellingen ook het eigendom van den hoorder worden. Zoo is dan een dier niet in de gelegenheid om zijn verstand te oefenen met behulp van anderen. Het kan geen voordeel doen met de ondervinding, met het denken, met de verstandsuitingen zijner medewezens, die toch bij ons den grondslag vormen van het geestelijk bestaan. Bij ons wordt daardoor het instinct op den achtergrond gedrongen. Het is niet meer de hoofddrijfveer tot onze handelingen, het wordt door het verstand bedekt, door gebruik niet versterkt en verbeterd. Als elke slapende functie wordt het latent; het verwordt. Bij de dieren daarentegen is het de machtigste factor in de kracht, die drijft tot steeds voortschrijdende ontwikkeling. Geen levensuiting heeft zulk een invloed op den strijd om het bestaan, de voortstuwende kracht tot alle evolutie.

Reeds kan uit het voorafgaande worden afgeleid, dat het verschil tusschen instinct en verstand meer kwantitatief dan kwalitatief, minder een verschil in aard, dan in graad van ontwikkeling is.

Dieren hebben verstand. Zij kunnen uit gewaarwordingen voorstellingen maken, zij kunnen verschillende gewaarwordingen met elkander in verband brengen en uit bestaande voorstellingen nieuwe afleiden. Zij kunnen zich, bij een of andere handeling rekenschap geven van het hoe en waarom en waartoe hunner daden. Deze functie moge weinig ontwikkeld zijn, het overleg moge zich bepalen tot kleine, onbeduidende dingen en dikwijls falen of verkeerd uitkomen, dat het bestaat zal wel niemand ontkennen.

Zulk een handeling kan van zeer grooten invloed zijn op het welzijn van het dier en op het welzijn en het aantal zijner nakomelingen. Wordt zij dikwijls herhaald, dan kan zij automatisch, een gewoonte worden en deze gewoonte kan overerven op het nageslacht. Zij is toch gebonden aan bepaalde organen, aan stoffelijke eigenaardigheden.

De oorspronkelijke *verstandelijke* handeling is dan geworden een *instinctmatige*. Het is van een willekeurige verstandsuiting geworden een *geestelijke reflex*.

Daar naast het instinct het verstand blijft werken, kan daardoor dat instinct uitgebreid, vergroot, samengestelde worden. Hiermede is de verklaring gegeven van het hoogst ingewikkelde, wonderbaarlijk samengestelde instinct, dat, vooral bij de vogels zoo groote dingen tot stand brengt.

Door voorbeelden worden nu bewezen deze twee stellingen:

1. Het instinct is voor verandering vatbaar en kan zich dus, evenals iedere lichamelijke eigenschap ontwikkeld hebben uit lagere tot hoogere vormen.
2. Gewoonten zijn erfelijk.

Bij het beoordeelen der drijfveeren tot de handelingen van dieren staan wij altijd voor een groote moeielijkheid. Het is altijd zeer lastig om te beslissen of zij voortvloeien uit het verstand dan wel uit instinct en dikwijls is dit zelfs onmogelijk.

Over het algemeen wordt daarbij gezondigd in dezen zin, dat aan het verstand een veel te groote rol wordt toegeschreven. Juist de zeer groote doelmatigheid van zulke handelingen. de verbazende gelijkwaardigheid van de gebruikte middelen met de verkregen uitkomsten, het ingewikkelde van haar samenstel tegenover de gemakkelijkheid waarmede zij uitgevoerd worden, moeten ons waarschuwen tegen de gevolgtrekking, dat zij verstandsuitingen zouden zijn.

Een dier *kan* niet weten hoe volkomen zijn levenswijze, zijn nestbouw, de maatregelen, die het neemt voor het gedijen en voor het welzijn van zijn kroost, passen bij de bijzondere omstandigheden, waaronder het al die dingen volbrengt. Hiervoor geldt geheel wat reeds gezegd is van reflex werkingen. Een hoogst ontwikkeld verstand, scherp denken, uitgebreide waarnemingen en een schat van opgedane kennis en ondervinding zouden daartoe nauwelijks in volstaan. Men zou evengoed kunnen zeggen dat het een uiting van ons verstand is, dat wij bij zware of snelle beweging krachtiger en dieper ademhalen en onze hartwerking vergrooten. Dat is ook een zuivere reflexwerking.

Het instinct is een, niet alleen door elk individu, maar door alle voorouders, in lange reeksen van eeuwen, opgedane ondervinding. Een ervaringsschat, bij zeer kleine beetjes tegelijk, maar gedurende oneindig langen tijd verzameld en steeds vermeerderd toegenomen. Het is een *soortgeheugen*. Anders echter dan gewone, zelf opgedane,

ervaring, ligt zij buiten het bewustzijn en kan zij geen denkmateriaal zijn.

Deze denkbeelden worden nu getoetst aan en toegepast op een verklaring der voornaamste levensuitingen der vogels: het trekken, het zingen, de nestbouw, de zorgen voor de veiligheid en het gedijen der jongen. [1]

Bij het trekken komen vooral op den voorgrond deze vragen: Hoe kennen de vogels den juisten tijd van vertrek naar het Zuiden en terug? en: Hoe vinden de dieren den weg?

Het antwoorden op deze vragen is buitengewoon bemoeielijkt en verward door de mislukte pogingen om die dingen als verstandelijke handelingen te beschouwen. Zij geschieden geheel onbewust, zuiver instinctmatig. Het *trekken* is ontstaan uit *zwerven*, om voedsel te zoeken. Langzame wijzigingen in de verdeeling van land en water en daarmede gepaard gaande daling der gemiddelde warmte op grootere breedte, deden het zwerven overgaan in trekken. Uit die, ver achter ons liggende tijden dateert ook de trektijd, die nu dikwijls reeds daar is voordat het hoofdmotief, gebrek aan voedsel, zich doet voelen. Na de sterke afkoeling in de ijsperiode vond weer een stijging van den warmtegraad plaats, maar de vroege trektijd bleef. Bij de terugreis werkt de ontwakende behoefte aan de voortplanting samen met heimwee naar de geboorteplaats, evenals bij visschen en andere dieren. De trekroute en het vinden der goede richting zijn instinct-elementen, die geheel buiten het bewustzijn der vogels liggen. Het zingen is een uiting van het geslachtsleven, niet van een gemoedsstemming. Het geschiedt even weinig uit overleg als het bezit van pronkveeren en het pronken. Enkele afwijkingen van dien regel, het doorzingen in de kooi en het 's winters zingen van enkele soorten zijn bewijzen vóór deze waarheid. Zulke afwijkingen bewijzen immers juist de veranderlijkheid van het instinct.

Ook bij den nestbouw staan wij voor een handeling, die een zoo volkomen en samengesteld instinct vereischt, die in zoo hooge mate aan het doel beantwoord, zulk een verrassende uitkomst meebrengt, dat het ons bijna onmogelijk is, haar niet aan overleg en berekend verstand toe te schrijven. Toch moet het ons juist daartegen waarschuwen. De vogel kan onmogelijk alles weten, wat er voor noodig is en dieren die voor het eerst een nest bouwen zijn daar, om ons te bewijzen, dat wij hier met een aangeboren instinct te doen hebben.

Dat het geven van een beschermende kleur aan de eieren onbewust gebeurt, hoeft niet bewezen te worden. Dit geldt ook voor het broeden.

De keuze van het voedsel geschiedt ook uit instinct. Een duif heeft geen overleg noodig om in den krop de duivenmelk af te scheiden, evenmin als het verstand van een zoogdier iets te maken heeft met de werkzaamheid der melkklieren.

Als een tweede broedsel in denzelfden zomer uitgebroed moet worden, is het nest slechter gebouwd en worden eieren en jongen nonchalanter behandeld. Ware er sprake van ervaring, dan moest het juist andersom zijn!

Het voortplanting-instinct is dan niet zoo sterk en dat werkt terug op de instinct-handelingen, die er uit voortkomen. Van liefde voor het kroost, in den menschelijken zin van het woord, is ook geen sprake. Wilde men die liefde afleiden uit de zorg voor het broedsel, dan moest men tot de ongerijmde gevolgtrekking komen, dat zij de eieren, waarvan zij toch onmogelijk kunnen weten dat zij de kiem van de jongen bevatten, meer liefhebben dan de jongen. Ook het verlaten of zelfs wegjagen der vlug geworden jongen, een maatregel tot zelfbehoud, is met die opvatting in strijd.

Ten slotte werd de opmerking gemaakt dat op deze wijze nog lang niet alles verklaard kan worden, dat er nog veel raadselachtigs overblijft. De geologie kan ons geen uitsluitsel geven omtrent de evolutie van deze levensuitingen gelijk zij dat wel kan omtrent die, welke aan bepaalde lichaamsvormen gebonden zijn. Aan den anderen kant mag sprekers beschouwing den hoorder niet in de meening brengen, dat hij *verstand* en *gemoed* aan de vogels wil ontzeggen.

Uitvoerig en naar hij hoopt duidelijk, is aangetoond, waarom deze geestelijke eigenschappen onmogelijk zulk een hoogen trap van ontwikkeling bereiken konden, dat zij de zelfbewuste aandrfft konden worden tot de besproken handelingen.

Zelfs in zeer verstandige, zeer ervaren, buitengewoon handige en met anderer en eigen ondervinding toegeruste menschen, zouden dergelijke, hoogst doelmatige, niet zoo eenvoudige middelen tot stand gebrachte, dingen onze verbazing en verwondering gaande maken.

Na eenig debat over deze voordracht sluit de voorzitter de vergadering. Bij de omvraag diende de heer Brants uit Utrecht een voorstel in omtrent vogelbescherming, dat door het bestuur in overweging wordt genomen. Besloten werd de voorjaarsvergadering van 1902 te houden te Den Burg op Texel en er een excursie aan te verbinden.

[1] Uitvoeriger te vinden in de Inleiding van „Onze Vogels".

De hysop uit de flora van den Bijbel.

In het laatste nummer werd opheldering gevraagd van den zin uit Ps. 51: „Ontzondig mij met hysop en ik zal rein zijn." Ik wil trachten deze opheldering hier te geven. Bij de oude Israëlieten moest iemand, die onrein was geworden, bijv. door het aanraken van een dood lichaam, weder gereinigd of ontzondigd worden. Dit moest geschieden door besprenging met „het water der ontzondiging." Om te besprenkelen werd een takje hysop in dat water gedoopt. Zie Numeri 9 vers 18: „En een rein man zal hysop nemen en in dat water doopen en sprengen het.... aan dengenen, die een gebeente of eenen verslagenen of eenen doode of een graf aangeroerd heeft." In Exodus 12: 22 staat: „Neemt dan een bundelken hysop en doopt het in het bloed" enz. Derhalve werd hysop gebruikt, om iets of iemand met water of bloed te besprenkelen; zooals thans nog bij de katholieken een palmtakje gebruikt wordt, als wijwater moet gesprenkeld worden.

Maar welke plant was de hysop? Zeker niet de Hyssopus officinalis, tot de Labiaten behoorende. De alexandrijnsche vertalers hebben zich laten verleiden, zeker door de gelijkheid van klank, om het hebreeuwsche woord Esobh door hysop te vertalen (het volk hier spreekt van: „rammenasbast" voor Rhamnusbast; van „zenuwbladen" voor Sennebladeren). De Hyssopus officinalis wordt nergens in Palestina aangetroffen.

In I Koningen IV: 33 staat: „Hij (Salomo) sprak ook van de boomen, van den cederboom af, die op den Libanon is, tot op den hysop, die aan den wand uitwast." Derhalve moet het een zeer kleine plant geweest zijn, omdat zij als contrast genoemd wordt met den hoogen ceder. Vandaar dat eenigen veronderstellen, dat de hysop van Salomo een mossoort is geweest, Bryum trunenlatum, die op de muren van Jerusalem veelvuldig wordt aangetroffen. Maar mos leent zich slecht, om er mede te sprenkelen, daarom meen ik dat de volgende conjectuur beter is, nl. dat het Origanum is geweest, dat zeer klein is en op muren groeit; de wollige blaadjes nemen zeer gemakkelijk elke vloeistof op, zoodat het plantje geschikt was om als een soort spons te dienen. Weer anderen meenen, dat onder hysop moet verstaan worden: Parietaria officinalis, tot de familie der brandnetels behoorende, die in warme landen veel tegen muren groeit en wier lange stengels met dik gebladerte zeer wel tot besprenkelen konden gebezigd worden.

In het Nieuwe Testament wordt ook eenmaal melding gemaakt van hysop en wel in Johannes 19: 29.... „en zij vulden een spons met edik en omleiden ze met hysop en brachten ze aan zijnen mond." Diende hier de hysop om de spons aan den rietstok te bevestigen, dus de dienst van bindteen vervullende, of diende het om het resorbeerend oppervlakte van de spons te vergrooten, zoodat deze meer edik kon bevatten?

Ten besluit nog een kleine opmerking, omtrent de vraag door den heer v. d. Grijp gedaan, of het mogelijk is, dat blauwe druiven beter haar gewenschte donkere kleur krijgen, als in September en October de nachten helder zijn en de maan goed licht geeft, zooals de westlandsche tuinders beweren. Is de oplossing niet hierin te zoeken, dat, als de nachten helder zijn, derhalve de lucht onbewolkt, de kans groot is, dat ook op den dag de lucht helder zal zijn en de hoeveelheid zonlicht, die de druiven dan ontvangen, grooter zal zijn als bij regenachtige dagen en nachten? Het publiek heeft neiging om den invloed van den maan altijd te breed uit te meten.

Monster. DR. J. A. VAN DEN BRINK.

Natuur-Historische Vereenigingen.

Natuurhistorische Vereeniging te Amsterdam.

Vergadering van 12 October 1901.

Aanwezig behalve het bestuur 68 leden, en talrijke geïntroduceerden.

Als eerste punt van de agenda komt aan de orde het voorstel van het bestuur om machtiging, om met de afgevaardigden van andere vereenigingen samen te komen ten einde eene Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging op te richten en hare statuten vast te stellen.

De voorzitter herinnert er aan, dat reeds bij de oprichting dezer vereeniging sprake is geweest van het dadelijk oprichten eener Nederlandsche Vereeniging, doch dat men toen vond, dat het beter was te wachten tot ook andere gelijksoortige vereenigingen waren opgericht.

Het bestuur meende, dat nu het oogenblik daarvoor was gekomen, en de voorzitter licht nu verder toe, op welke gronden het bestuur meent de stichting der Nederlandsche Vereeniging te mogen aanbevelen.

De band, tusschen de verschillende tegenwoordige vereenigingen te vlechten, zou moeten bestaan:

1°. In de uitgave van een correspondentieblad, dat b.v. maandelijks zou kunnen verschijnen en waarin opgenomen zouden moeten worden o. a. de mededeelingen van het hoofdbestuur, de verslagen der afdeelingsvergaderingen.

2°. In het houden van algemeene vergaderingen op geschikte tijdstippen en plaatsen, b.v. om de 4 jaren.

Bovendien zouden door de Nederlandsche Vereeniging tal van zaken kunnen worden ter hand genomen, die niet of niet zoo goed van eene plaatselijke vereeniging kunnen uitgaan.

Als zoodanige werden door den voorzitter genoemd:

1. Het stichten eener bibliotheek ten dienste der leden.
2. Het tot stand komen eener Nederlandsche nomenclatuur voor de planten en dieren.
3. Het doen van pogingen om terreinen, die uit een natuurhistorisch oogpunt van belang zijn, te beschermen.
4. Het maken van collecties, die aan leden of afdeelingen rondgezonden kunnen worden.
5. Het verkrijgen van voordeelige voorwaarden voor de inteekening op natuurhistorische tijdschriften of bij den aankoop van natuurhistorische boekwerken.

Hierbij deelde de voorzitter mede, onder applaus der aanwezige leden, dat de uitgever van *De Levende Natuur* reeds verklaard heeft, dit tijdschrift voor de leden eener eventueele Nederlandsche Vereeniging (die 't blad van den afdeelings-secretaris ontvangen) in prijs te zullen verminderen van *f* 3.60 op *f* 2.75.

Nog deelde de voorzitter mede, dat het bestuur het wenschelijk acht, dat ook bepaald wordt, dat ieder lid verplicht zal zijn, een ander lid bij aanvrage inlichtingen te geven omtrent wijze van studie, te gebruiken studiewerken enz. en dat ieder lid het recht moet hebben de vergaderingen der afdeelingen op iedere plaats bij te wonen.

Eindelijk deelt de voorzitter nog mede, dat het slot eener berekening van het bestuur is geweest, dat de leden der Nederlandsche Vereeniging, die tevens leden van een der afdeelingen zijn, aan de kas der vereeniging zullen moeten bijdragen *f* 0.50, terwijl dit bedrag voor de algemeene leden *f* 1.— per jaar zal moeten bedragen. Deze som zal voldoende zijn, om het hoofdbestuur in staat te stellen, met eenige vrucht werkzaam te zijn.

Wat de afdeelingen betreft, stelt het bestuur voor, om deze geheel vrij te laten in wijze van werken als in betaling der contributie.

Nadat de voorzitter de discussie over dit punt heeft geopend en daarvan alleen gebruik gemaakt wordt door den heer Jaspers, om het bestuursvoorstel aan de leden aan te bevelen, wordt het voorstel, om het initiatief tot oprichting der Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging te doen uitgaan van de Amsterdamsche vereeniging met algemeene stemmen aangenomen en wordt goedgekeurd, dat het bestuur met afgevaardigden van andere dergelijke vereenigingen samen zal komen om de Nederlandsche Vereeniging op te richten en hare statuten vast te stellen.

Voordracht
van den Heer VAN LEDDEN HULSEBOSCH Sr. over
a. Het drogen van bloemen;
b. Het conserveeren van groenten en vruchten,

Spreker leidde zijne voordracht in met de opmerking, dat het worden en vergaan in de natuur door niemand beter en menigvuldiger waargenomen wordt dan door den natuuronderzoeker en dat niemand beter dan deze de groote beteekenis kent van het vonnis „stof zijt gij en tot stof zult gij wederkeeren?" Dat „tot stof wederkeeren" — zoo vervolgde hij — daar hebben de menschen gewoonlijk een broertje aan dood, omdat dit hun wel een beetje te gauw naar den zin gaat en daarom dwingt de zucht tot zelfbehoud hen, om zoolang mogelijk en zooveel zij maar kunnen daaraan weerstand te bieden.

Dreigt gevaar, dan worden zij heel netjes gewaarschuwd: de „empfindliche" mensch en het dier door de gewaarwording van pijn of onwelzijn en, wat de natuurproducten betreft, door het waarnemen van verschijnselen van bederf, en dit doet hun ook al weer pijnlijk aan, omdat zij weten, dat dit voor hen gepaard gaat met verlies van levensgeluk.

Om dit te voorkomen, trachten zij heel veel van wat hun lief en dierbaar is tegen bederf te vrijwaren, te conserveeren. Voorheen, toen men het bestaan van micro-organismen nog niet kende en veel minder wist, dat de natuur voor de opruiming van elk milligram organische stof over milliarden kleine werklieden beschikt, om die in haar eenvoudigste bestanddeelen te ontleden; toen men deze, voor het ongewapende oog onzichtbare leden van den reinigingsdienst der natuur — de bacteriën — nog nooit had aanschouwd, toen schreef men de oorzaak van bederf aan het *water* toe en niet geheel ten onrechte. Zonder water toch is leven niet mogelijk — ook niet het leven van de bacteriën: de kleinste levende wezens die wij kennen, welke de oorzaak van het bederf zijn, en uit deze waarheid putte de mensch de les: *dat men door het water te verwijderen het bederf weert.*

Achtereenvolgens werden de verschillende methoden van conserveeren besproken en verklaard:

I. Conserveeren door wateronttrekking.
   A. Door droging (bloemen, bladeren, kruiden, vruchten, zaden, bollen, knollen, wortelstokken en geheele planten).
      a. tusschen ongelijmd papier.
      b. in zuiver zand.
      c. tusschen wattenmatrasjes.
      d. bij verhoogde temperatuur.
   B. Wateronttrekking door zout (inmaakgroenten, gras, visch, vleesch).
   C. Wateronttrekking door alcohol (botanische en dierlijke preparaten, vruchten op brandewijn, wijn).
   D. Wateronttrekking door verdamping bij hooge temperatuur (extracten).
   E. Wateronttrekking door suiker (Jams, stroopen, geconfijte vruchten en andere plantendeelen).

II. Conserveeren door rook (eigenlijk een combinatie van zouten, drogen en rooken — niet op plantendeelen toegepast).

III. Conserveeren door antiseptica (zwaveligzuur, salicylzuur, boorzuur, formaline).

IV. Conserveeren door azijn (tafelzuur, gemarineerde visch, rolpens).

V. Conserveeren door koude (mammoeten in het ijs van Siberië, transport van visch).

VI. Conserveeren door sterilliseeren (alles wat aan bederf onderhevig is, in olie, in suikerhoudend sap, in water enz.).

Als voorwerpen tot demonstratie dienen: bloemen die twintig jaar oud waren en haar vorm en kleur volkomen hadden behouden; gedroogde groenten en vruchten; een door den spreker nieuw geconstrueerde ijzeren plantenpers met wattenmatrasjes, benevens een trommel op drievoet, om bij hoogere temperatuur planten te drogen (vervaardigd in de werkplaats van Merkelbach & Co.); eene exquise verzameling geconserveerde groenten en vruchten in glas enz.

Het hoe en waarom bij elke methode van conserveeren

werd door spr. verklaard, op menige bijzonderheid gewezen en het gesprokene door het noemen van voorbeelden steeds verduidelijkt.

Spr. besloot zijne voordracht met een woord van dank aan den vriendelijken directeur van de fabriek van verduurzaamde vruchten „de Betuwe" te Tiel, die hem in de gelegenheid gesteld had, de voortreffelijke producten zijner vaderlandsche industrie hier te demonstreeren en reikte aan iedere aanwezige dame een potje jam uit deze fabriek uit, teneinde bij de herinnering aan, ook een aangenamen nasmaak van deze bijeenkomst te bewaren.

Hierna lichtten de heeren J. Jaspers en J. Sturing (Haarlem) de door hen tentoongestelde voorwerpen toe; de eerste eenige herbarium-ex. van planten waaronder zeer fraai merkwaardige en kunstig geconserveerde;

de heer Sturing: atavistische Dahlia's, groene dito's; diefstal met inbraak bij Salvia splendens.

De heer D'huij vertoonde spektorlarven in houtskool en krijt. De heer J. Koornneef: jonge plantjes op de bladeren van Cardamine pratensis en een Juncus aangetast door de larven van een motje. Mej. van Oostveen een dubbele kolf van Typha. De heer Heinsius vruchtjes van kraanvogelbek (Erodium gruinum). Een groot aantal van deze worden ter beschikking van de leden gesteld.

De vragenbus na de pauze bevatte slechts één vraag betreffende de eikenaardvloo door mieren weggesleept De heer Thijsse beantwoordde deze vraag. Deze laatste vraagt op zijn beurt naar de beteekenis van de fraai ronde gaatjes in de schelpen van talrijke weekdieren bij de laatste excursie aan het strand gevonden. De heer Jaspers vermoedt dat een slak de schuldige is.

De voorzitter constateert met voldoening, dat door de leden meer en meer gebruik wordt gemaakt van de gelegenheid tot het tentoonstellen van merkwaardige voorwerpen en het doen van kleine mededeelingen.

De voordracht van den heer Thijsse wordt op diens verzoek wegens den beperkten tijd uitgesteld tot de volgende vergadering.

Daarna houdt de heer Van Goor een bespreking over Scrophularia Neesii, met verklaring door zeer groote afbeeldingen. De hoofdzaak is in 't volgende résumé vervat.

Scrophularia Neesii (Takkig Helmkruid).

Stengel en takken loopen uit in pluimen van 1 cM. lange bruinroode bloemen. De kroon is 5 slippig, 2 naar boven (bovenlip), 2 terzijde en een naar beneden omgebogen. Dit slipje en de omtrek ervan is groenachtig (dient als honingmerk). 4 meeldraden komen met de helmknopjes boven het onderste slipje te liggen, de 5e, teruggeloopen meeldraad, sluit als schub, in het bovengedeelte van den toegang de ruimte af. Het eenige vruchtbeginsel draagt 1 stijl en 1 opgebogen stempel. Om het vruchtbeginsel een ringvormige honingklier. In de bloem drie toestanden van bloei.

1º alleen de stempel is rijp en ligt iets boven het onderste slipje op de plaats, waar later de rijpe helmknopjes komen, de meeldraden liggen nog opgerold onder in de bloem.

2º de meeldraden hebben zich gestrekt, terwijl de stijl zich iets heeft opgebogen.

3º de stijl buigt zich neer, zoodat de stempel tusschen de helmknopjes komt te staan.

Waargenomen bestuiver Bombus agrorum. Bestuiving:

a. Als in den 1en toestand van bloei een insect in de bloem komt, zet het zich neer op het groene onderslipje en houdt zich met de klauwtjes aan den buitenwand vast. Kop en slurf worden in de bloem gestoken en de 5e meeldraad zorgt er voor, door boven den toegang af te sluiten, dat de onderzijde van kop en slurf langs den stempel strijkt en, als reeds oude bloemen bezocht zijn, daaraan stuifmeel afgeeft. Hier dus steeds kruisbestuiving.

b. Als een insect een bloem bezoekt in den 2en toestand van bloei, dus stempel boven meeldraden, dan zorgt weer de 5e meeldraad, dat kop en slurf langs stengel en helmhokjes bewogen worden. Het eerst wordt hier de stengel aangeraakt, daarbij wordt hij neergedrukt en geven de meeldraden op hun beurt nieuw stuifmeel aan het insect af op dezelfde plaats, waarmee het ook den stengel aanraakt. Hier is dus eveneens kruisbestuiving. Nu kan de stengel stuifmeel van de omliggende meeldraden opnemen, en dan heeft er zelfbestuiving plaats. Komt nu een insect op de bloem, dan kan, doordat stengel en helmhokjes tegelijk worden aangeraakt, zoowel zelf- als kruisbestuiving optreden. Bij S. N. is het dus als bij zoovele andere planten eerst kruisbestuiving en als deze uitblijft zelfbestuiving.

Nadat de heer Thijsse nog had medegedeeld dat 's morgens vroeg in het Vondelpark prachtig het trekken van verschillende vogelsoorten is waar te nemen en hij aangespoord heeft dit te gaan zien, sluit de Voorzitter onder dankzegging aan de leden de vergadering.

E. Heimans,
2de Secretaris.

Amsterdamsche Natuurhistorische Vereeniging.

De Amsterdamsche Natuurhistorische Vereeniging vergaderde op Zaterdag 14 December in de Koningszaal van Artis.

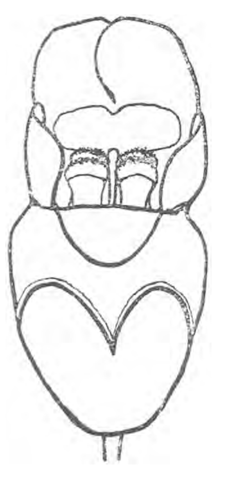
Aanwezig waren behalve het bestuur 70 leden en vele geïntroduceerden.

De voorzitter deed mededeeling van het aanvankelijk welslagen der pogingen, om te geraken tot de stichting eener Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging.

Allereerst was aan de orde de verkiezing van een definitief bestuur in plaats van het voorloopige dat nu een jaar lang de zaken der vereeniging had geleid.

Tot voorzitter werd verkozen de heer H. Heukels met 66 stemmen; tot bestuursleden de heeren E. Heimans met 62, Dr. H. W. Heinsius met 61, Van Ledden Hulsebos met 53 en Jac. P. Thijsse met 42 stemmen. Deze laatste maakte bezwaar tegen het aannemen, waarop verkozen werd de heer B. Boon die in stemmental op den heer Thijsse volgde.

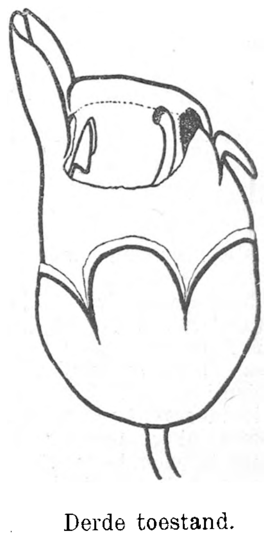
De heer Heukels leverde daarna een bijdrage over den koekoek naar aanleiding van een aantal buisjes met vogeleieren. In ieder dezer lag onderin een koekoeksei en daar boven lagen de eieren van den zangvogel, die dat koekoeksei zou hebben bebroed. Deze collectie was door prof. Ritzema



Takkig helmkruid
van voren gezien.

Eerste toestand.

Tweede toestand.



Derde toestand.

Bos welwillend te zijner beschikking gesteld, om ze aan de leden der Natuurhistorische Vereeniging te toonen.

Hij wees op de groote verschillen in kleur en grootte tusschen de koekoeks-eieren onderling en op de meestal treffende overeenkomst in dezelfde eigenschappen met die der zangvogeltjes, die als pleegouders dienst deden. Tot verklaring van dit verschijnsel wees hij er op, dat er verschillende koekoekrassen bestaan, die verschillend gekleurde eieren leggen. Een koekoek toch, die groot is geworden in het nest van een roodborstje, b. v. zal ook later, volwassen zijnde, de eieren deponeeren in het nest van dezelfde vogelsoort enz. en zoo ontstaat een ras, dat men roodborstjes-koekoek zou kunnen noemen. Nu ondervindt ieder ras den invloed der pleegouders en gaat eieren leggen, die in kleur en grootte overeenkomen met die van die pleegouders.

Slechts in één geval bleek de overeenstemming in kleur en grootte in het geheel niet te bestaan nl. bij het ras: winterkoninkjes-koekoek. Hier zou echter die gelijkheid ook geen beteekenis hebben, daar het inwendig in het bijna geheel gesloten nest van dit vogeltje geheel duister is.

De heer Th. J. Stomps deelde het volgende mede omtrent den invloed van verschillend gekleurd licht op planten.

„Om zelf ook eens de proef te nemen, wat de invloed zou zijn van verschillend gekleurd licht op planten, liet ik 2 Geraniums groeien in twee terraria met rood en blauw glas en een in gewoon zonnelicht. Het bleek (dit was trouwens al lang bekend) dat rood licht den groei 't meest bevordert, blauw 't minst. In 't roode licht stond de plant al in bloei, toen die in 't gewone licht nog niet eens knoppen vertoonde. Merkwaardig was, dat die in 't blauwe licht zich hoegenaamd niet ontwikkelde. Men kan dit als volgt verklaren. De plant verkrijgt de c voor haar zetmeel uit 't co_2 der lucht. Voor elke molecule opgenomen co_2 komt één mol o terug. Hoe meer zetmeel er gevormd wordt hoe meer o er dus vrijkomt. Door 't meten van de hoeveelheden o, die een verlicht blad afgeeft, weet men nu, dat de roode en ook de gele stralen de zetmeelvorming meer bevorderen dan de blauwe en dus ligt 't voor de hand, dat een plant in rood licht krachtiger zal worden dan in blauw. Dit laatste speelt echter den voornaamsten rol bij verschillende bewegingen. Zeer merkwaardig is het dat protoplasma en chlorophylkorrels van mossen en varenprothalliën voor 't licht terugwijken; zij komen weer aan de oppervlakte bij invallende duisternis. Hierbij zijn slechts de sterk breekbare lichtstralen van invloed. De gele en roode werken als duisternis."

Na de pauze, gedurende welke de koekoekseieren, een verzameling zeldzame of nieuwe planten, een collectie zoogdieren en een aantal belangrijke boeken bezichtigd werden sprak de heer Thijsse over de Nederlandsche zoogdieren. Hij vestigde de aandacht erop, dat onze zeer belangwekkende firma zich niet in veel belangstelling mag verheugen, hoewel het veertigtal leden ervan die overwaard is en gaf, als bewijs dat leekenliefhebberij in deze ook een bron van nut en genoegen kon zijn, eenige eigen waarnemingen ten beste.

Verder deelt hij mede, dat een der leden hem omtrent het aanboren van schelpjes nader heeft ingelicht. In Winkler's Gids voor 't strand is uitvoerig beschreven hoe Buccinum undatum met zijn tong kleine schelpdieren aanboort.

E. Heimans, *2e Secretaris.*

Natuur-Historische Vereeniging „Darwin" te Leiden.

Vergadering op 9 Nov. 1901.

Insectenetende planten (J. van der Breggen).

De heer Van der Breggen begon met te zeggen, dat men reeds op het einde der vorige eeuw wist, dat sommige planten van tijd tot tijd met hunne bladeren of door middel van bladachtige organen of door blaasjes insecten vingen. Men bestempelde deze plantjes in 't algemeen met den naam van *Vliegenvangertjes*. Deze vliegenvangertjes zijn kleine plantjes, welke laag bij den grond bloeien en hun tehuis in de moerassen en veengronden vinden. Eerst in de laatste jaren ging men deze planten nauwkeurig onderzoeken, en het is vooral Darwin geweest, welke zich in dit opzicht zeer verdienstelijk heeft gemaakt. Hij heeft onderzocht en bewezen, dat de gevangen insecten *werkelijk* uitgezogen en verteerd werden en wel door dezelfde scheikundige werking, door welke het voedsel in de maag van den mensch verteerd en tot opneming in het bloed voorbereid wordt. Hoe dit geschiedt, zeide spreker, kan men eerst begrijpen indien men den anatomischen bouw van het blad of van het bladachtig orgaan, waarmede de plant het insect vangt, eenigszins bestudeerd heeft.

Men zou de insectenetende planten in 2 groote groepen kunnen verdeelen, n.l. in die welke bij het vangen van insecten hunne bladeren of bladachtige organen bewegen en die welke dit niet doen. Het aantal insectenetene planten waarmede de wetenschap tot nu toe heeft kennis gemaakt bedraagt ongeveer 500. Men moet nu evenwel geen verkeerde voorstelling van een insectenetende plant krijgen, door te denken dat zij absoluut niet buiten dit voedsel kunnen leven maar zeker is het, dat zij het noodig hebben voor een krachtig leven en een volkomen ontwikkeling.

De voornaamste in ons land voorkomende insectenetende planten zijn:

Droseraceae = Zonnedauwachtigen.
Pinguicula = Vetkruid.
Utriculariaceae = Blaasjeskruiden.

Spreker ging vervolgens over tot het behandelen der in ons land voorkomende insectenetende planten.

Voorzeker is de *zonnedauw* wel het ons meest bekende vliegenvangertje. Er bestaan een aantal soorten van Drosera's, waarvan er in ons land slechts een drietal voorkomen, n.l.: Drosera rotundifolia, longifolia en intermedia. De kliertjes van het Droserablad noemt men *tentakels*, deze zijn na verloop van 3 uur alle over hun prooi heengebogen en het insect is gevangen.

Nepenthes curtisii.

Daarna behandelde spreker het *vetkruid*, hetwelk een tweede in ons land vrij algemeen voorkomende vleeschetende plant is (Pinguicula vulgaris). Het is een plantje met breede langwerpige bladeren, welke als een roset zijn samengesteld. Het vetkruid groeit op moerassige gronden, doch is lang niet zoo algemeen als de Drosera. Omtrent den bouw van het blad valt weinig op te merken. Zij is met kleine kleverige klierhaartjes bezet, die wanneer zij door een insect of ander verteerbaar voorwerp worden aangeraakt, een vocht afzonderen, waarin het dier wordt opgelost, en de plant kan dan zoodoende het voedsel opnemen.

De insectenetende planten, welke bij het vangen van dierlijk voedsel hunne vangorganen bewegen, behandeld hebbende, ging spreker over tot het bespreken van die planten, waarvan de bladeren bij het vangen van insecten geen beweging vertoonen. Eerst werd behandeld, het in ons land algemeen voorkomende blaasjeskruid (Utricularia vulgaris). Dit plantje draagt zijn naam naar de tallooze ovale blaasjes, welke overal tusschen zijne bladeren verspreid zijn.

Vervolgens kwam *Utricularia Nelumbifolia* aan de beurt, waarvan spreker zeide dat dit voorzeker een van de merk

waardigste soorten was. Deze plant treft men aan in de rosetvormige geplaatste bladeren der Bromeliaceae. Een exemplaar van Billbergia maersealyx was op de vergadering aanwezig en de blaasjes van Utricularia Nelumbifolia op sterkwater.

De merkwaardigste insectenvangende planten, zijn zeker wel de Bekerplanten, waartoe behooren de Darlingtonea's. Nepenthes en Cephalotus. Spreker had tot opluistering van deze laatste groepen een 12-tal platen van Nepenthes, Sarracenia, Cephalotus, enz. enz. medegebracht en verder nog bekers welke open en gesloten waren en dan bekers in verschillende vormen en grootten. Wanneer wij nu het besprokene résumeeren komen wij tot het volgende:

De meeste groene planten bereiden zelf haar organisch voedsel uit het door de bladeren uit de lucht opgenomen koolzuur en uit de door wortels opgenomen stoffen, terwijl daarentegen de woeker- en afvalplanten, welke meestal de groene kleur missen, voorkomen op levende of gestorven planten en dieren en daaruit hun voedsel trekken. Tegenover deze beide voedingswijzen, staan de insectenetende planten, welke met hunne bladeren of bladachtige organen kleine dieren vangen en tot haar voedsel gebruiken. Zij dooden hunne prooi door bepaalde vochten, welke de voedzame bestanddeelen oplossen, opdat zoodoende de voedzame deelen door de plant kunnen worden opgenomen. Zij brengen in de cellen der omringende organen microscopische vruchtbare veranderingen teweeg. Het schijnt, dat het vooral de eiwitachtige of in het algemeen stikstofhoudende stoffen zijn, voor welker verkrijging het uitzuigen van insecten noodig is. Spreker wenschte nu nog een kort antwoord te geven op de vraag: Wat zijn insectenetende planten?

Het antwoord daarop luidde: Een insecten etende plant is een plant, die in staat is uit doode dieren stifstofhoudende verbindingen op te lossen, op te zuigen en als voedsel te verbruiken. Hiermede eindigde de heer Van der Breggen zijn hoogst interessante beschrijving van deze merkwaardige groep uit de plantenwereld.

P. J. Dee, *1e Secretaris.*

Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging.

De Amsterdamsche Natuurhistorische Vereeniging had haar bestuur opgedragen pogingen in 't werk te stellen om met de besturen van dergelijke vereenigingen in andere plaatsen van ons land te komen tot de oprichting van een Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging. In een der zalen van Natura Artis Magistra te Amsterdam had gisteren een bijeenkomst plaats van bovengenoemd bestuur met afgevaardigden van Gouda, Den Haag, Haarlem, Leiden en Schoonhoven. Ook was tegenwoordig prof. Mac Leod uit Gent namens het Kruidkundig Genootschap „Dodonaea", die de verblijdende mededeeling deed, dat zeker vele Belgische beoefenaars der natuurlijke historie zich zullen aansluiten bij een Nederlandsche vereeniging, als die opgericht wordt. Ook Groningen had een afgevaardigde gezonden; vermoedelijk zal de vereeniging daar zich aansluiten en van Utrecht wordt hetzelfde verwacht.

De voorzitter, de heer H. Heukels van Amsterdam, wijst er op dat de band, die de verschillende afdeelingen moet samenbinden, kan bestaan: in de uitgave van een correspondentieblad, dat maandelijks zou kunnen verschijnen; in het houden van algemeene vergaderingen. Bovendien zou de vereeniging tal van zaken kunnen ter hand nemen, beter dan plaatselijke vereenigingen dat kunnen doen, b.v. het stichten van een bibliotheek ten dienste der leden; het tot stand komen van een Nederlandsche nomenclatuur van de planten; het doen van pogingen om terreinen te beschermen die uit een natuurhistorisch oogpunt van belang zijn; het maken van collectiën die aan personen of afdeelingen rondgezonden kunnen worden; het verkrijgen van voordeelige voorwaarden voor de inteekening op natuurhistorische tijdschriften en bij den aankoop van boekwerken, enz.

Met algemeene instemming wordt besloten tot oprichting der vereeniging en worden de statuten goedgekeurd, waarop de Kon. bekrachtiging aangevraagd worden zal; ook wordt een huishoudelijk reglement vastgesteld. Tot leden van het voorloopig slechts voor den tijd van één jaar gekozen hoofdbestuur worden benoemd: de heer H. Heukels, van Amsterdam, voorzitter; prof. J. Mac Leod, van Gent, ondervoorzitter; dr. H. W. Heinsius, van Amsterdam, 1ste secretaris; dr. H. J. Calkoen, van Haarlem, 2de secretaris; prof. Ed. Verschaffelt, van Amsterdam, penningmeester; de heer E. Heimans, van Amsterdam, en dr. H. Burger, van Groningen, leden van redactie van het maandelijksch correspondentieblad, dat verbonden zal zijn met het tijdschrift *De Levende Natuur*; de heer H. Ouderkerk, van Gouda, bibliothecaris, en de heer J. Sturing, van Haarlem, conservator.

Zooals uit bovenstaande officieele mededeeling blijkt, is de algemeene vereeniging thans opgericht. Ons blad zal als orgaan dienst doen, door steeds eenige bladzijden beschikbaar te stellen voor alle mededeelingen van het hoofdbestuur aan de afdeelingen en de algemeene leden, en voor resumé's van voordrachten op de vergaderingen gehouden.

't Spreekt wel van zelf, dat *De Levende Natuur* evengoed gastvrijheid blijft verleenen, in zoover de plaatsruimte 't veroorlooft, voor mededeelingen van alle andere vereenigingen, die beoefening of populariseering van de kennis der levende natuur beoogen. De bladzijden voor vereenigingen bestemd worden extra toegevoegd; de overige tekst blijft denzelfden omvang behouden.

De Redactie.

Vragen en Korte Mededeelingen.

Vogelbescherming.

De Nederlandsche Vereeniging tot bescherming van Vogels verzoekt iedereen vriendelijk de vogels in den winter niet te vergeten en door eenig voedsel te geven, ze te helpen koude en honger te trotseeren.

NIEUWE BOEKEN.

Flora van Helder. Handleiding tot het bestemmen der in en om Helder, Huisduinen en het koegras wildgroeiende en op openbare plaatsen algemeen aangeplante kruiden, heesters en boomen, bewerkt door Julie Hoek en Dr. H. C. Redeke, Helder. C. de Boer Jr. 216 pp.

Nog altijd als ik naar Texel reis, denk ik bij het doorsporen van Hollands barre noorderpuntje: Wat is mijn eiland toch veel mooier en rijker dan dit stuk vasteland, en dikwijls heb ik de arme bewoners van Helder en Nieuwediep beklaagd, die voor wandelterrein bijna niets schijnen te hebben dan dat kippenrennetje naar Huisduinen. Maar de echte natuurvriend slaat water uit de rots en de heer en mevrouw Redeke (zoo is het tegenwoordig) zouden mij met hun flora haast in verzoeking brengen een volgende keer mijn reis te Helder een dag af te breken om hun lievelingsplekjes te bezoeken. De Helderaars en Helderschen mogen hun beide stadgenooten dankbaar zijn voor dit boekje, dat hun menige aangename en leerzame zomerwandeling zal bezorgen. Het is toch niet alleen een handleiding voor het vinden der namen, maar geeft nog tal van bijzonderheden omtrent leefwijze en voorkomen, die de kennismaking met de planten meer doen zijn dan een oppervlakkige. Uit den aard der zaak wonen te Helder een groot aantal menschen van beschaving en opvoeding en die zullen de eerste tabel wel aandurven, voor gewone luidjes had ik die wat gemakkelijker gewenscht. De inleiding is zeer interessant en smaakt naar meer en een voorwoord is er ook met vijf mystieke Grieksche lettertjes er boven, maar wat die beduiden, weet ik niet. Den uitgever komt een welverdiend compliment toe voor het mooie papier, de fraaie, duidelijke letter en den uitstekend verzorgden druk.

Edmund Selous, **Tommy en zijn vriendjes.** Vertaald door A. W. Sanders van Loo. Drukkerij „Vrede." Den Haag.

Dit is een aardig soort van dierenbescherming-boekje. Tommy, een echte onbarmhartige dierenplaag is een ware last voor al wat in zijn nabijheid leeft. De dieren komen bijeen, om middelen tot verweer te beramen en de uil komt op den lumineuzen inval, om al de slachtoffers menschentaal te le leeren, zoodat ze hun beul kunnen aanspreken en hem wijzen op hun deugden en merkwaardigheden. Dit geschiedt en nu wordt onze vriend door een reeks van werkelijk zeer aardige dialogen geheel bekeerd. Nu is Edmund Selous ook niet de eerste de beste, hij is een goed deskundige, een uitstekend opmerker, een gevoelvol voorvechter en een bekwaam stylist. De vertaling is vrij goed, met hier en daar een onhandigheidje, b. v. dat sommige menschen een kievit ook pluvier zouden noemen, komt in ons land niet voor. Wel is in 't Engelsch „plover" de meer algemeene en „peewit" een plaatselijke naam. Ook is een enterling iets anders dan een engerling. Maar dit zijn betrekkelijk kleinigheden. Mqn oudste zoon (9 jaar) heeft het boekje met graagte verslonden en dat is van meer belang.

De Natuur en hare wonderen. Populair wetenschappelijke bibliotheek. Dr. A. J. C. Snijders. De Dierenwereld, II. De vogels, 289 pp., met 69 illustraties. Prijs *f* 0.90.

Dit eenvoudige boekje geeft een bruikbaar overzicht van de vogelwereld, zoowel inlandsche als buitenlandsche. De illustraties zijn voor het meerendeel zeer goede bekenden en ik zou haast zeggen, dat de oudste de beste zijn. De opmerkingen omtrent de leefwijze van onze vogels zijn niet altijd even juist: de groene specht „snort" zelden of nooit, spechten eten weinig of geen schors- of houtkevers en de boomklever steunt niet op zijn staartpennen. Zulke fouten zijn toch wel onaangenaam, want boekjes als dit zijn voor „het volk" bestemd en dat moet je het beste geven, wat er is.

JAC. P. TH.

Cobitis barbatula.

Dit fraaie, als twijfelachtige Nederlander te boek staande vischje, werd mij herhaaldelijk van de Veluwe toegezonden waar het in de beken onder Vaassen gevangen wordt, tegelijk met de beekprik, Petromygon Planeri.

J. WIND P.ZOON.

Kraanvogels.

Heden, 13 Januari 1902, des n. m. half 2, trok een vlucht kraanvogels *(Grus grus)* (L.) over de stad Arnhem in noordoostelijke richting. Deze waarneming werd gedaan door L. V. Joekes, leerling aan de H. B. S. te A. Het is te hopen, dat ook anderen deze vlucht zagen en hunne waarneming publiceeren. Zouden de vogels zich in het weder vergist hebben?

Arnhem. A. C. O.

Bloem en blad.

Wij ontvingen evenals verleden jaar weer dezen keurigen omslagkalender, met aan de natuur ontleende motieven, waarover wij toen een aanbeveling schreven. De nieuwe voor 1902 is minstens even mooi en smaakvol. De teekenaar is N. van Waarden; Van Dishoek de uitgever. H.

Ter overname aangeboden:

Wegens plaatsgebrek een aquarium 60-40-40 cM., houten stijlen en bodem, verder van glas voor *f* 7.50.

T. C. Dondersstraat 60*bis*, *Utrecht.* J. MUIJSKEN.

Ruilaanbieding.

Van verscheiden zeldzame planten heb ik nog doubletten Wie wil nog met mij ruilen? Het liefst ontvang ik Gramineeën.

1e Helmerstraat 133, *Amsterdam.* TH. J. STOMPS.

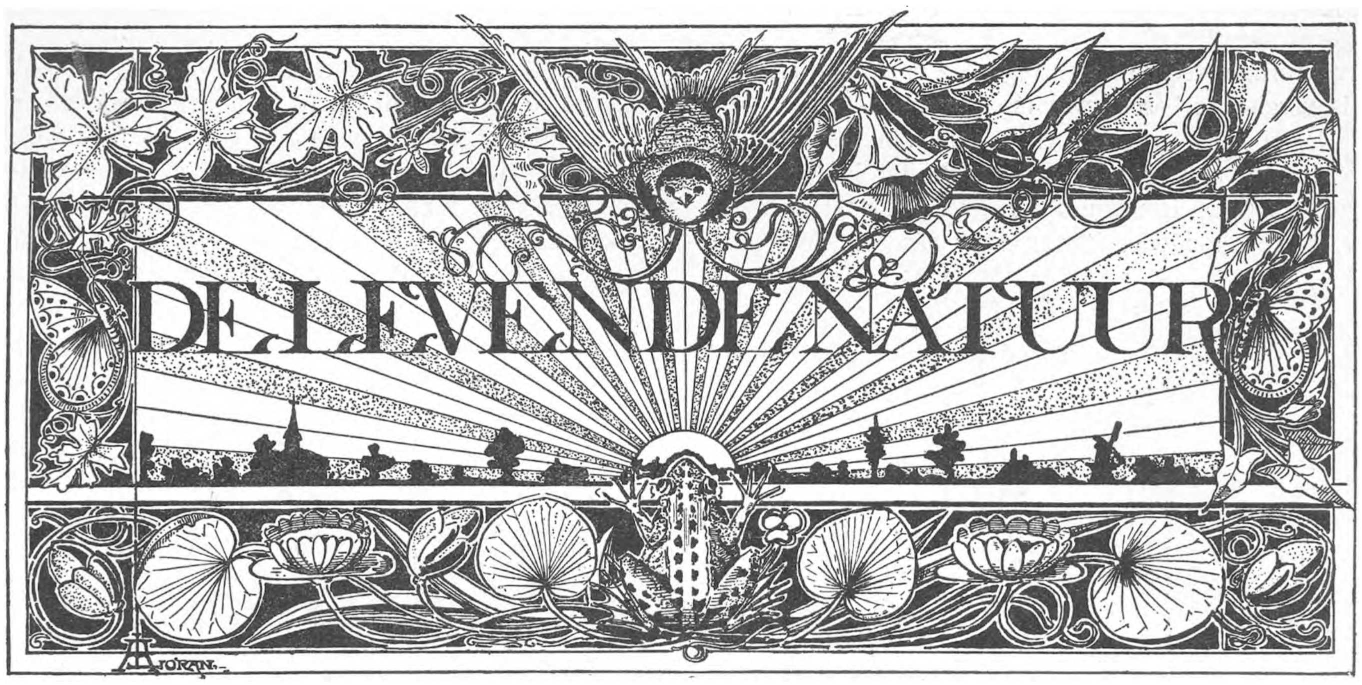
Gevraagd.

Goed gedroogde exemplaren van Nederlandsche Orchideeën, ook de meer algemeene, in ruil tegen gedroogde ex. van:

Corydalis solida, Reseda lutea, Drosera rotundifolia, Drosera anglica, Geranium pyrenaicum, Medicago minima, Trifolium striatum, Coronilla montana, Vicia tenuifolia, Sedum albescens, Bupleurum falcatum, Aster Amellus, Hieracium Pilosella × pratense, Gentiana germanica, Gentiana ciliata, Mentha aquatica × sylvestris, Thymus humifusus, Clinopodium vulgare, Stachys annua, Teucrium Chamaedrys, Plantago arenaria, Chenopodium polyspermum, Aristolochia clematitis, Thesium montanum, Parietaria erecta, Orchis militaris, Orchis militaris × purpurea, Orchis tridentata, Orchis tridentata × ustulata, Orchis pallens, Orchis sambucina, Orchis Traunsteineri Saut. (= Orchis angustifolia Rchb), Ophrys aranifera, Ophrys muscifera, Ophrys apifera, Ophrys fuciflora, Himantoglossum hircinum, Chamaeorchis alpina, Coeloglossum viride, Anacamptis pyramidalis, Gymnadenia odoratissima, Gymnadenia nigra, Platanthera chlorantha, Epipactis rubiginosa, Cephalanthera rubra, Cephalanthera alba, Spiranthes aestivalis, Neottia Nidus avis, Goodyera repens, Coralliorrhiza innata, Juncus bufonius var. fasciculatus Bert., Carex Hornschuchiana, Melica nutans, Melica picta, Melica nutans × picta, Festuca elatior × Lolium perenne (= Lolium festucaceum Link.), Bromus erectus var. villosus, Equisetum sylvaticum f. fertile serotinum, Botrychium Lunaria, Asplenium adiantum nigrum.

Rijswijk b/d Haag. H. R. HOOGENRAAD.

FEBRUARI 1902. AFLEVERING 12.



REDACTIE: E. HEIMANS, ROZENGRACHT 63,
EN
JAC. P. THIJSSE, VONDELKADE 75.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

HONDSDRAF.

Ik heb wel eens ergens gelezen, dat het woord hondsdraf niets met honden of draf heeft uit te staan, maar een verbastering is van een heel ander woord, dat een aangenamer uitlegging toelaat. De Duitsche naam voor dezelfde plant: „Gundermann" is daar ook bij betrokken, en zelfs het Gothische *Gunderaba* = *Grondrank*, geloof ik. Misschien wil de een of ander van onze taalgeleerde vrienden en vriendinnen er wel eens een „korte mededeeling" over doen. Ik houd er wel van, dat taal en litteratuur zich met de levende natuur inlaten. En vooral wanneer het zoo'n mooi plantje geldt als onze Hondsdraf, ook wel genaamd Aardveil, Onderhave of Kruip-door-den-tuin en door Linnaeus betiteld als Glechoma hederacea. Met Glechoma schijnen de heel oude Grieken, voor zoover ze aan botanie deden, Pulegium bedoeld te hebben, maar dat nemen wij na zooveel jaren noch Linnaeus, noch die oude Grieken kwalijk.

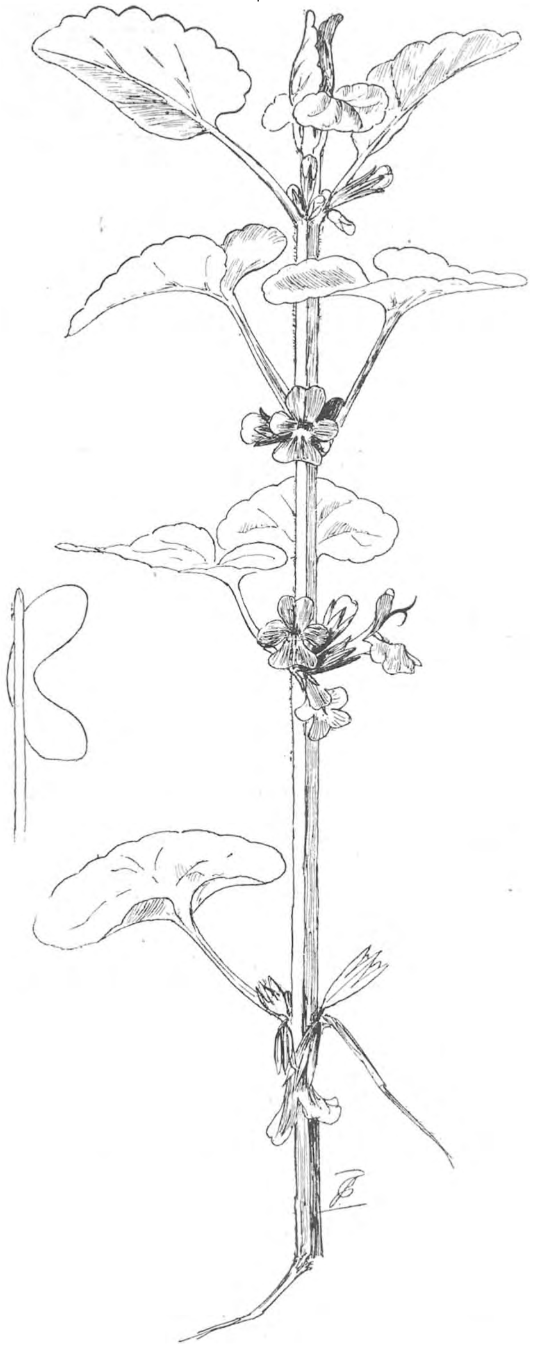
Hondsdraf is maar een heel gewoon plantje, zoo gewoon, dat het in alle elementaire schoolboekjes over plantkunde een van de eerste beurten krijgt en door den jeugdigen liefhebber, die al meer dan twee honderd planten in zijn herbarium heeft en zich verbeeldt dat hij nog eens Subularia of Trapa vinden moet, geheel over het hoofd wordt gezien. Maar als je wat ouder wordt en de eer hebt genoten, in het kruidkundig archief te worden vereeuwigd als eerste vinder van een half verwilderde pothoofdplant, dan zie je, dat alle roem ijdel is en dan keer je ootmoedig terug tot de planten, die „algemeen en overal" voorkomen en een daarvan is onze Hondsdraf.

Winter en zomer kun je pleizier van dit plantje beleven. Om vorst en sneeuw geeft het weinig of niets, de lange kruipende stengels bevriezen wel en de donkergroene langgesteelde bladeren ook, maar dat deert ze niet; ze gaan vlak tegen den grond liggen en als de vorst voorbij is dan ontdooien ze met evenveel pleizier. Ook de kleine zijtakjes, die in de oksels van die langgesteelde grondbladeren staan, zijn er niet minder om geworden en steken even goed hun frissche toppen omhoog. Maar ze hebben toch een pimpelpaars kou-kleurtje en het bovenste bladerpaar, dat in zijn geheel zichtbaar is, houdt de eigenlijke groeitop nauw omsloten, zoodat die ten minste voor al te snelle verdroging behoed wordt.

Dat woord verdroging had ik wel met vette letters mogen drukken, maar daar houd ik niet van, ook niet van cursief en onderstreeperij. Ik wil alleen maar dit zeggen, dat veel wat men vroeger verteld heeft van „warm dons, dat de teere knoppen beschut tegen de felle kou" en

„vernuftige weermiddelen tegen de barre winterkou" als vergissing beschouwd moet worden.

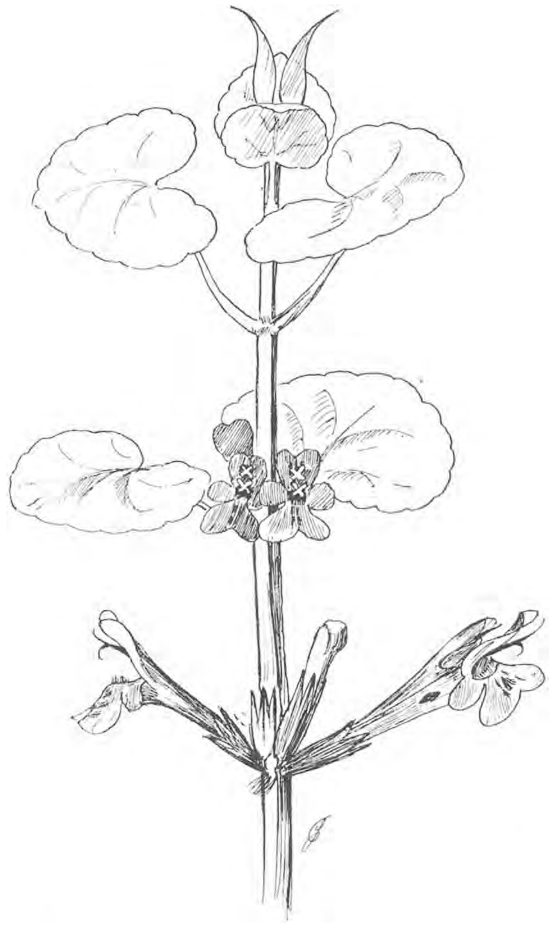
De planten geven heel weinig om de kou en verdragen met gelatenheid verbazend lage temperaturen. Onze Hondsdraf b.v. groeit ook ter plaatse, waar de „koude pool" van onze aarde is (Wercho-



Bloeiend takje van Hondsdraf. Kleine bloemen.

jansk in Siberië) en verdraagt daar temperaturen van 60° C. onder nul. Het dichtste dek van haren en schubben, nog versterkt door een meter dikke sneeuwdeken geeft weinig, als je een paar maanden aan zoo'n temperatuur bent blootgesteld en de planten bevriezen dan ook door en door. Doch ze kunnen er tegen en ge kunt u bij ieder vorstvlaagje, dat de winter of het lieve voorjaar ons nog zullen brengen, ervan overtuigen, dat de „doodgevroren" planten in bosch en veld of tuin, hoe verlept en verschrompeld ze er ook uitzagen, bij dooi weer herleven, ja zelfs weer frisch staan voor nog de straten glibberig zijn geworden. Met uw kamer- en kasplanten loopt het doorgaans niet zoo goed af, maar die zijn dan ook meestal afkomstig uit streken, waar strenge vorst onbekend is.

Tegen midden Februari zijn de recht opstaande zijtakjes al wel een decimeter hoog en dan gaan ze er hoe langer hoe kouwelijker uitzien. De bovenste stengeldeelen en bladeren worden paars bij bruin af, zoodat een troep Hondsdraf in de verte zich



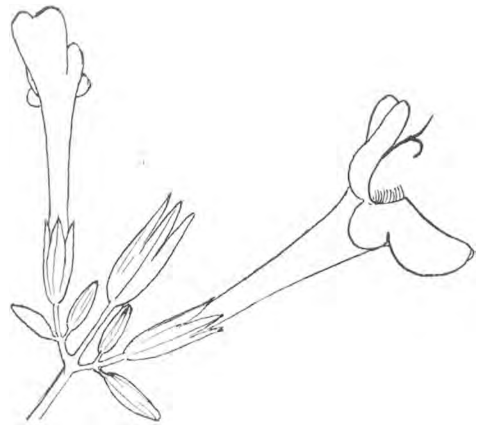
Groote bloemen van Hondsdraf.

voordoet als een donkere bronzen plek in de graszoom langs den weg. Onder heggen en in bosschen komt die donkere tint minder voor.

Niet lang duurt het, of op bevoorrechte plaatsjes komen ook de bloemen te voorschijn: langs den zuidrand van een bosch, aan zuidelijke hellingen van dijken en wegbermen bloeit de Hondsdraf al overvloedig in het begin van Maart, even na de welriekende viooltjes en tegelijk met het verschijnen van de eerste wilde bijtjes en hommels. Naarmate het jaar vordert, neemt het bloementaal toe en voor onze plant valt ook het hoogtepunt van bloei in de lieve maand Mei; ze mogen er van zeggen wat

ze willen. Nog altijd zijn de stengeltoppen bruin van kleur, maar het blauw der bloemen wint het toch, zoodat het Hondsdrafpark er veel vroolijker uitziet dan in Maart. Heel uit de verte zijn die plekken al te zien en 't stormt er dan ook heen van allerlei insecten.

Blauw lijkt anders geen in 't oogvallende kleur, geheel ongeschikt b.v. voor scheepvaart- en spoor-



Een enkel rijk bijschermpje.

weg-seinlichten, maar in de natuur kan dat soms verwonderlijk meevallen. De kleuren der bloemen zijn soms zoo sterk, dat 't lijkt alsof ze lichtgevend zijn. Als ge eens in Mei op Neerlands bergen staat, kijk dan eens niet „het zeegat in", maar landwaarts in 't lage eikenhakhout, dat pas zijn roode verkleumde knoppen ontplooit. Het gras tusschen de struiken is nog bleek en verdord, maar in die grauwe massa ziet ge van uw duintop af duidelijk de blauwe massa's van de bloemen van Hondsdraf en Hondsviooltje. Hoe heerlijk is 't, die duizendtallen van lieve bloemen in 't dorre eikenbosch te zien en hoe wemelt het er dan van bonte hommels en bijtjes van allerlei grootte en kleur.

Soms weet ik niet, of ik westwaarts of oostwaarts zal gaan; naar de ijle eikeboschjes van de duinen of naar de breede graszoomen van de Vechtstreek, waar in de groene graszee de blauwe hondsdrafeilandjes elken kleurenregel tarten.

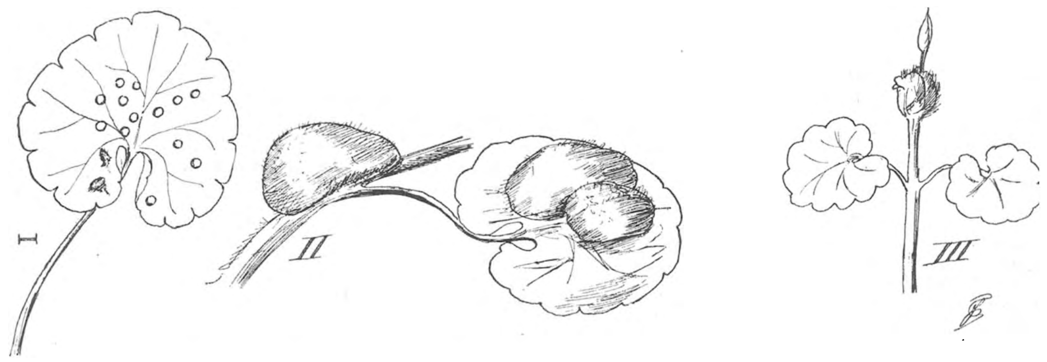
Als ik meteen aan de vliegen en bijen denk, dan wint de Vecht het, want het blijft daar toch maar een ware schatkamer voor den insectenvriend. Ik weet er een plekje waar ik uren lang kan toeven: de hondsdraf staat er bij duizenden, een bloeiende Meidoorn geeft frissche schaduw, winterkoninkjes en roodstaartjes zingen in de knotwilgen langs de sloot, die vol staat met Hottonia en aan de overzijde van den weg wiegelen tusschen het nog jonge riet honderden van zomerklokjes. Daarachter blinkt de Vecht, in den lichtblauwen nevel van den anderen oever zijn nog weer bleeke stippen van zomerklokjes te zien en daar zingt onvermoeid den ganschen dag een groote karekiet, die niets anders te doen heeft, want het riet is nog te laag, om er zijn nest in te bouwen.

Hoe goed is het om hier te liggen. Ik zou nu wel de Ankeveensche plassen kunnen ingaan, om daar naar zeldzame Carexen te zoeken, maar wat gaan mij die zeldzame Carexen aan, nu hier elk oogenblik de aardigste bijtjes zich komen vertoonen. De meeste komen van de landzij, over de wilgen, sommige heel hoog uit de lucht. Wat een verscheidenheid! De meeste zijn tuinhommels of verwanten ervan. Ze lijken op de aardhommels: ook zwart met wit en geel, maar ze hebben hun gele band in hun middel zitten en niet afgezakt op 't achterlijf zooals de aardhommels.

Uit de verte kan ik hier het verschil al zien, zonder zelfs op de kleur te letten. De tuinhommels gaan recht op de bloem af, waarschijnlijk geleid door de twee aardige meeldraadkruisjes en het mooie paarse honigmerk op de onderlip. Ze steken hun tong regelrecht in de lange kroonbuis en zuigen zoo den honing op. Dat ze daarbij wat stuifmeel op hun rug krijgen en dat in een andere bloem, die gisteren ook open was en nu al een rijke stempel heeft, weer afgeven, spreekt van zelf. Lang leve de kruisbestuiving!

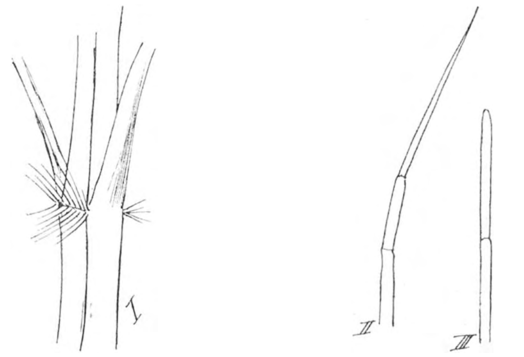
Maar de aardhommel doet 't anders. Die kent de witte meeldraadkruisjes wel, maar hij weet, dat zijn tong niet tot den bodem van de kroonbuis reiken kan. Daarom bijt hij er van terzijde een gat in, wat voor zijn sterke kaken maar kinderwerk is en door dat gat pompt hij dan den honing op. Van kruisbestuiving geen sprake. Door 't gat, dat de inbreker gemaakt heeft, komen nu nog allerhande kleine dieven rooven: gewone honigbijen, wespachtige Nomaden en zwart-met-witte rouwbijtjes.

Onze vriend Podalirius gedraagt zich weer heel



Gallen op Hondsdraf.
I. Cecidomyia bursaria. II. Aulax glechomae. III. Cecidomyia glechomae.

regelmatig en hij is ook zoo vriendelijk om met het witte stuifmeel op zijn rug een groepje hondsdrafbloemen te bezoeken, die een vijftig meter naar



Haren aan de bladvoeten. Gelede haren uit de bloemkroon.

links staan en die in 't geheel geen meeldraden hebben, of maar kleine stompjes, waar nooit een goede helmknop aan komt. Dat zijn dus enkel stamperbloemen, vrouwelijke bloemen; die zijn veel kleiner dan de gewone tweeslachtige en meestal donkerder van kleur. Doordat hun kroonbuis zooveel korter is, hebben ze nooit last van inbraak. Maar ze brengen veel minder honig voort, zoodat de bloemen met de witte kruisjes toch het eerst en het drukst bezocht worden. Het hindert mij altijd, dat er maar twee witte kruisjes zijn, als adoptief-Amsterdammer zou ik er zoo graag drie in zien.

Tusschen al die dikke honigvrienden zweven kleinere bijtjes, mooie roodbruine, glanzige diertjes, die ge van begin Maart af op hondsdraf, hepatica, muurbloem, koolzaad, maagdepalm en twintig andere bloemen vinden kunt.

Ze zijn kleiner dan de honingbij, maar hebben een veel langer tong, zoodat ze in de langbuizige, normale hondsdrafbloemen op de gewone wijze den honing kunnen bereiken. Het zijn metselbijtjes en wel de heel gewone maar uiterst merkwaardige soort Osmia rufa.

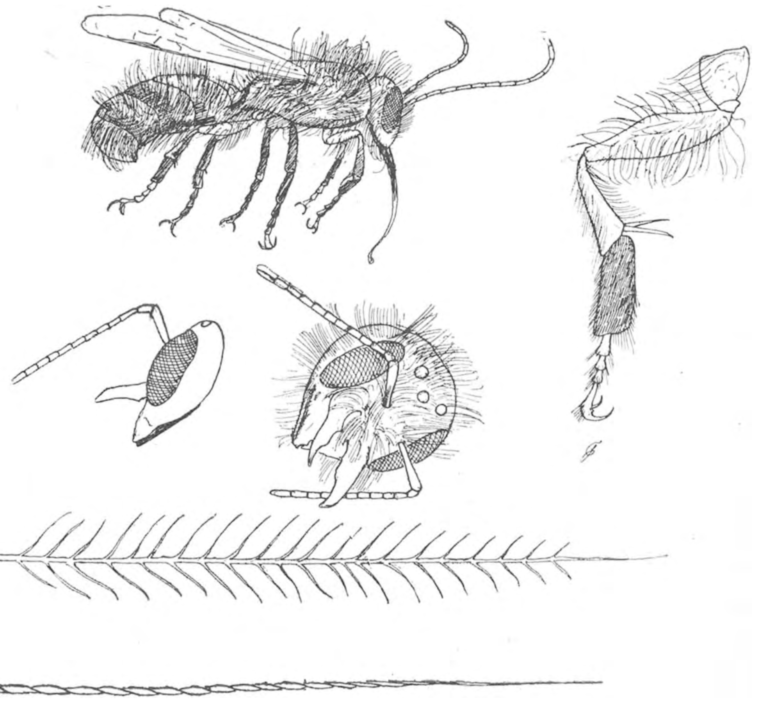
Stuifmeel schijnen ze niet te verzamelen; het zijn dan ook meest mannetjes, zooals aan de lange bijna draadvormige voelsprieten te zien is.

De wijfjes hebben kortere sprieten, duidelijk geknikt, zoodat ze op een zweepje lijken. Het eerste lid is de stok van 't zweepje, de elf andere vormen het koord. Even onder de sprieten staan twee sterke recht vooruitstekende horentjes, waarnaar deze soort ook wel „tweehoornige metselbij", (Osmia bicornis) genoemd is. Maar tegenwoordig heeten ze O. rufa en ik vind dat de rossigheid dan ook beter in 't oog valt dan de horentjes, die trouwens bij de mannetjes niet eens te vinden zijn. Waarvoor de wijfjes ze gebruiken weet ik niet; misschien komen ze bij den nestbouw te pas, een zaak, waarover bij de Osmia's allerbelangrijkste studies gedaan en nog te doen zijn. Doch daarover later.

Wanneer de Osmia's stuifmeel verzamelen, iets dat ze bij de Hondsdraf maar zelden doen, dan dragen ze dat huiswaarts in een verzamelapparaat aan de buikzijde, dat geheel overeenkomt met dat van de behangersbijtjes (D. L. N. II, blz. 52) en uit dezelfde schroefvormig gedraaide haren is opgebouwd. De overige haren aan lichaam en pooten zijn fraai gevederd, zooals dat bij de bijen gebruikelijk is. De achterpooten dragen flinke schuiertjes, waarmee de bij de stuifmeelkorrels uit de vederharen naar de schroefharen brengt, wanneer dat de moeite loonen zou. Meestal verzamelen zij ook direct met de schroefharen, dit kan echter alleen gebeuren bij bloemen waarin de helmknoppen geplaatst zijn onder de „invlieglijn" der insecten. Dat is bij de Hondsdraf nooit het geval.

Als 't geluk u dient, dan treft ge op onze Hondsdraf ook een insect aan, dat op een teekening en ook in de natuur veel lijkt op een klein vliegend varkentje met een langen snuit. 't Is een vlieg, de vrij zeldzame „Wolzwever", Bombylius medius. In de Vechtstreek is hij wel te ontmoeten, maar niet makkelijk te vangen, want, al is 't ook geen echte zweefvlieg, hij is even vlug en onberekenbaar in zijn bewegingen als die mooie Eristalis intricarius, waar ik in Juli over schreef.

Toch blijven Hommels, Pelsbijen en Metselbijtjes de voornaamste gasten van onze Hondsdraf, die in Mei en Juni zijn naam „Kruip door den tuin" begint te verdienen.



Het Metselbijtje Osmia bicornis (× 4).
Mannetje, kop van 't wijfje, poot, veer- en spiraalhaar.

Uit de onderste bladoksels der bloeitakken en ook uit bladoksels der oude kruipende stengels, die geen bloeitak hadden voortgebracht, schieten nu lange uitloopers langs den grond in alle richtingen uit. Deze geven een schoone gelegenheid tot het doen van waarnemingen omtrent snelheid van groei. Het gemakkelijkst kunt ge dat doen, door 's morgens, 's middags en 's avonds bij elk der vier of vijf laatste bladparen van den uitlooper een houtje of een stukje carton in den grond te steken, waarop het uur van plaatsing staat aangeteekend. Houd dat eens een tijdje vol en ge zult verbaasd staan over de snelheid, waarmede sommige stengeldeelen groeien. In den regel blijven ze langer doorgroeien dan ge denken zoudt en 's nachts schieten ze meer op dan overdag. Laat ge in uw tuintje een hondsdrafplant stil zijn gang gaan, dan heeft hij in één seizoen al gauw vijf of zes vierkante meter in beslag genomen. Gaat ge nu na, dat ieder bladpaar weer het uitgangspunt kan zijn van twee bloeistengels en een aantal uitloopers, dan verwondert het u niet, dat dit „Aardveil" overal zoo in dichte troepen voorkomt.

Ik maak daar onderscheid tusschen bloeistengels en uitloopers, maar dat is niet geheel juist, want ook de uitloopers bloeien, dat heb ik in Juni in de duinen heel veel en heel mooi gezien. De lange uitloopers lagen in het rulle zand, en in de bladoksels zaten aan korte vertakte steeltjes de schijnkransen van drie, vijf, soms zeven groote bleekblauwe bloemen. En kleine werkhommeltjes wandelden over den grond van bloem tot bloem; ze kropen er bijna geheel in weg.

De bladeren van de hondsdraf vertoonen een groote verscheidenheid in vorm en sculptuur van den bladrand, ze zijn hartvormig, bijna — cirkelvormig, niervormig, soms zeer breed en de uitsnijdingen zijn van bijna puntig driehoekig door halfcirkelvormig tot bijna vierkant toe. Wat al die verscheidenheid te beduiden heeft, weet ik niet.

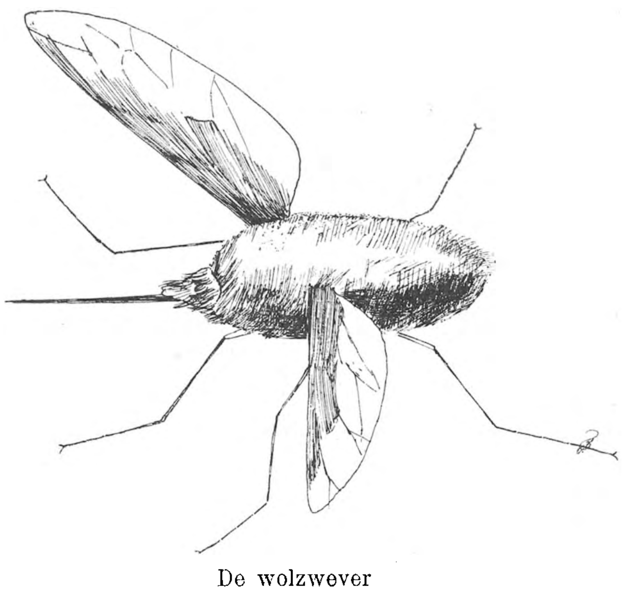
Soms zijn de bovenste bladeren niet uitgegroeid, maar op het verdikte harige stengeleinde saamgeplakt, dat is het werk van galmugjes, die daar eitjes hebben gelegd, waardoor deze topgal is ontstaan. Een soort van wespje (Aulax glechomae) legt zijn eitje in de bladeren, de gallen die daardoor ontstaan, zijn groen, wel zoo groot als een knikker, maar onregelmatig van vorm.

Soms ook vindt ge bladeren, die doorboord zijn met zuiver cirkelronde gaatjes zoo groot als een speldeknop. Ook dat zijn overblijfselen van galletjes, die daar als kleine wollige slaapmutsjes gezeten hebben, maar nu zijn afgevallen. Als gij ze bijtijds inzamelt en vochtig en luchtig bewaart, dan kunt ge de mugjes eruit kweeken. Ze lijken veel op die uit de top- of bloemgallen, maar zijn toch anders en heeten Cecidomyia bursaria.

De bladeren van de hondsdraf moeten vroeger gebruikt zijn bij wijze van hop in de bierbrouwerij, maar dat is lang geleden. Onlangs hoorde ik nog iemand beweren, dat hondsdrafblaren een uitstekend middel zijn tegen pijnlijke eeltverdikkingen aan de voeten. Hij beweerde dat zoo stellig, dat ik sterk geneigd ben, om daar eens de proef van te nemen maar dat kan ik ongelukkig niet, daar ik die dingen niet ken. Mocht de een of ander van onze wandelaars er last van hebben, hij legge slechts twee of drie hondsdrafblaadjes op de pijnlijke plek. Kwaad kan 't in geen geval en als 't goed doet, wil ik er graag van hooren.

En wie heeft wel eens hondsdraf met witte bloemen gevonden? Ik nooit. 't Is zoo gemakkelijk te zeggen: „alle blauwe bloemen komen ook wit voor, maar 't lijkt mij toe, dat Hondsdraf een uitzondering maakt. Dat is weer zoo'n kleinigheid waar we op kunnen letten; een van die ongewichtige zaken, waarmede we onze zomerwandeling kunnen kruiden. Wie doet er mee aan de jacht op de witte hondsdraf? Maar niet uittrekken, hoor!

JAC. P. THIJSSE.



De wolzwever

Merkwaardige Vangsten.

oen ik van Apatura iris sprak van de naaste familieleden, dacht ik aan het geslacht Limenitis, waarvan de vertegenwoordigers, zoowel wat uiterlijk voorkomen als wat leefwijze betreft, het dichtst bij de Apaturidae staan. Ik geloof, dat we het bekende verhaal van de vangsten van *Limenitis populi* bij Nijmegen (Nijmeegsche kapel) en Voorst en het waarschijnlijk voorkomen in den Achterhoek (meestal in een noot onder aan de bladzijde voorkomende) gerust uit een wetenschappelijk werk kunnen bannen. Vooral het laatste deel der legende kan ik met vrij groote zekerheid tegenspreken.

De groote dagvlinder in karresporen en bij plassen gezien is hoogstwaarschijnlijk Apatura iris, want reeds meer dan twintig jaren zoek ik daar tevergeefs naar eenig spoor van Lim. populi.

Ons rest dus alleen de kleinste vertegenwoordiger van het geslacht nl.: *Limenitis sybilla, het kleine ijsvogeltje.*

Vooruit moet ik u echter mededeelen, dat het mijn doel niet is dezen vlinder nauwkeurig te beschrijven, ieder kan daarvoor gemakkelijk Snellen of eenig ander werk over vlinders opslaan; doch een kijkje te geven in zijne levensgeschiedenis, die, in tegenstelling met die van de meeste dagvlinders, slechts zeer onvolledig bekend is, althans van exemplaren der inlandsche fauna. Niet dat dit aan gebrek aan belangstelling van de zijde der entomologen te wijten is, doch het diertje behoort in de eerste plaats tot de zeldzame soorten en is slechts éénmaal in het Westen van ons land gevangen (nl. te Leiden) en in de tweede plaats legt het geen eieren in gevangen staat. Zelfs Sepp is het niet gelukt eitjes of rupsen machtig te worden, zoodat het zeker wel een merkwaardig toeval mag heeten, dat ik in Aug. 1900 eenige eitjes en in Aug. 1901 eitjes en rupsen vond na vele jaren tevergeefs tal van struiken van Lonicera Periclymenum L. (wilde kamperfoelie) afgezocht te hebben.

'tWas dan op een dag in het midden van Aug. 1901, dat ik in de buurt van den Slangenburg langs een zandweg dwaalde aan beide zijden begrensd door een met elzenhout begroeide moddersloot. De lucht was betrokken en gaf dus weinig hoop op een goede vangst en daarom bepaalde ik mij tot het onderzoek van struiken en lage planten om rupsen of eitjes te vinden.

Onverwachts bespeurde ik een afgevlogen exemplaar van Lim. sybilla, dat daar in de eenzaamheid rusteloos boven de sloot heen en weer vloog, als inspecteerde het de onderste bladen en takjes van het weelderige struikgewas en dank zij den boer, die de sloot bijna geheel met boomstammen had aangevuld, kon ik heel gemakkelijk een deel van de inspectie van het diertje overnemen.

Reeds spoedig gelukte het mij hier en daar een twijgje kamperfoelie te vinden liefderijk omarmd en beschermd door de weelderige loten van venijnig hakende braamstruiken en zoowaar.... op één der blaadjes lag of liever stond een eitje. Spoedig verdween het blaadje in mijn plantenbus en toen ik na eene heftige worsteling met tegentribbelende elzentakken weer op den openbaren weg was aangeland, herkende ik van 't vorige jaar onder mijne loupe het eitje van een sybilla, dat de vorm van een framboos heeft en groen, licht of donker zilvergrijs gekleurd is. [1]) Nogmaals in de struiken gedoken en tot driemaal toe kwam ik boven met een eitje

a. Rupsje van Lim. syb. op Lon. Periclymenum.
b. Rupsje van Lim. syb., dat zijn kokertje bijna gereed heeft voor den winterslaap.

en de vierde maal.... scheen het een echt pareltje te zijn, doch bij nader inzien bleek het eene schaal, terwijl het vogeltje gevlogen was. Neen, toch niet, een dun draadje wees me in de richting van den top van het blad en daar, te midden van een licht spinsel huisde een bruin, grijs rupsje, dicht met haartjes, wratjes en doorntjes bezet.

De omgekrulde hoofdnerf diende te gelijk tot fondament en zoldering van zijn luchtig verblijf en de bladschijf aan weerszijden was zijn rantsoen voor vele dagen.

Nu zocht ik op de afgevreten blaadjes tevens naar rupsen en na een goede vangst van plan zijnde een oogenblikje rust te nemen baande ik me op de wijze van een rhinoceros weer een pad door de

1) De kleur hangt af van het ontwikkelingsstadium, waarin het ei verkeert.

struiken, waardoor ik een voorbijgaand boertje een oogenblik van schrik bezorgde.

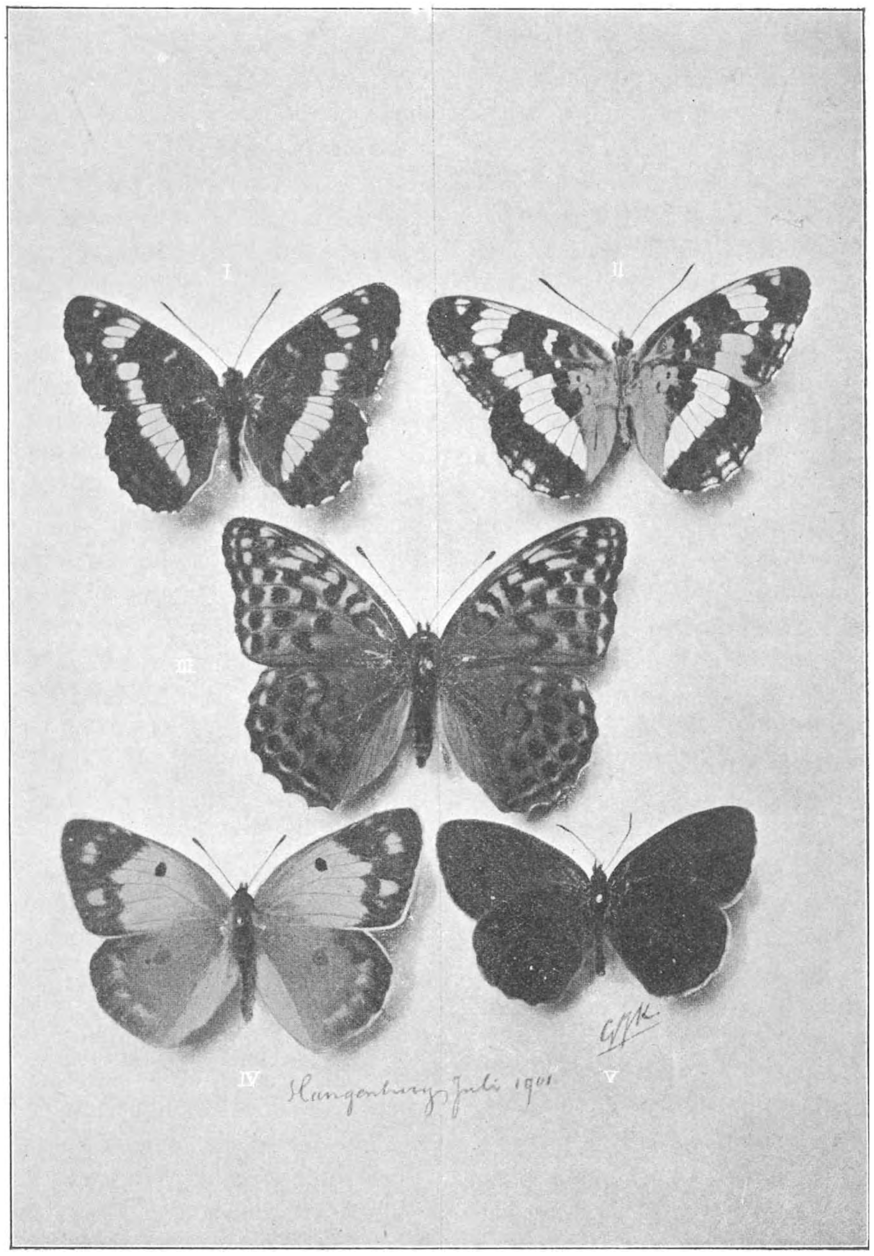
„Boe si, wat fang ij doar an? Ij komt doar deur 't holt barsten, ij zollen iemes de schrik op 't lief jagen, boe foj!"

En terwijl ik nog half overbluft door die ontmoeting mijn vlindernetje wilde oprapen zei hij: „Zit er braaf wat in den graven (sloot)?"

„„Nu, kijk maar eens, van die dikkers!""

En trots de vele braamstruiken, die zich de tanden stomp beten op zijn pak, glimmende van soliditeit, schoof hij de takken op zij en na een kortstondig onderzoek stond hij weer voor me; zijne vleezige lippen trachtten te vergeefs zich te krullen tot een glimlach en veroorloofden me slechts een kijkje op zijne kastanjebruine tanden. Ik kreeg een vriendelijk maar log knipje van zijn rechteroog en toen eerst was hij klaar zijn gemoed uit te storten in de woorden:

„Jij bent er ook eene, ik dacht an snuuke (snoeken) en 't bunt stokvissche! Gen meddag, meneer!"



1. Limenitis sybilla ♂. 2. Lim. syb. onderzijde ♀.
3. Argynnis paphia. ♀ var. Valesina. Esp.
4. Colias edusa ♀ var. Helice. Hen.
5. Ephinephele hyperanthus. var. Arete. Müll.

En met een gezicht van: heb ik hem dat niet netjes gezegd, vervolgde hij zijn weg, terwijl ik mijne proeven om het zwaartepunt boven het ondersteuningsvlak te houden voortzette op de boomstammen.

Binnen een uur tijds had ik een voldoende hoeveelheid van die bewoonde blaadjes verzameld, waaronder ook enkele, die reeds tot winterblijf waren ingericht.

Het vorige jaar had ik reeds waargenomen, dat de moeder op elk blaadje slechts één ei legde en daarna verder zocht naar eene gunstige gelegenheid om het volgende te deponeeren. Uit mijne collectieblaadjes bleek echter, dat ze bij een drietal een dubbel bezoek had gebracht; het tweede rupsje was echter steeds verhuisd. Blijkbaar had het bij het uitkomen den top van het blad bezet gevonden en daarna eene andere gelegenheid opgezocht. Hoe klein dus ook schijnen de diertjes baas in hun eigen huis te willen zijn en bovenal een hoofdnerf als woonplaats te begeeren van waaruit ze zich steeds (zooals me later bleek) langs een draadje over de bladschijf bewegen. Nu geheel overbodig is die leiband niet, wanneer ge weet, dat hun wiegje meestal heel laag boven een moddersloot hangt en ze al heel dankbaar moeten zijn, wanneer hun bakermat zich verheft boven den winterwaterstand, want vele broertjes en zusjes lijden schipbreuk.

Wanneer het rupsje ongeveer één derde van het blad verorberd heeft, wat in de vrije natuur hier te lande meestal in de laatste helft van Augustus het geval is, begint het zijn winterverblijf gereed

te maken. Enkele vroegertjes zitten zelfs half Augustus, wanneer de menschen puffende gedurende de snikheete dagen schaduwrijke plekjes opzoeken, reeds in hun winterkwartieren.

Vóór de helft van het blad verteerd is, hebben de diertjes eene grootte van 3 à 4 mM. bereikt en nu, vinden ze, wordt het zoo langzamerhand tijd voor hun galgenmaaltje.

Langs hun spinsel bewegen ze zich naar den voet van het blad en vreten het loodrecht op de hoofdnerf dwars door, zoodat er aan den bladsteel slechts een strookje van ± 6 mM. blijft zitten. Het overige deel van het blad valt naar beneden en de eetlust schijnt meteen verdwenen te zijn. Van de rest van het blaadje worden de randen samen gespannen en naarmate ze meer verwelken dichter bij elkaar gehaald tot ze een kokertje vormen, dat met spinsel gevoerd een aardig passend kluisje is.

En nu... gaat het slapen. Neen, zoo dom is het diertje zelfs in dien slaperigen toestand niet, want de bladsteel zou spoedig loslaten en met zijn logeergast in de sloot aanlanden. Zijn laatste werk is dit te verhinderen en het steeltje zoo vast aan den stengel te spinnen, dat weer en wind ten spijt zijn hangmat stevig bevestigd blijft tot het zoele lentewindje den slaper wekt.

Wanneer heeft hij zijn winterslaap uit? Ja, dat zal de tijd leeren, dat moeten we geduldig afwachten; nu zijn ze nog in de ruste. En waar ze rusten hoop ik later mee te deelen in een opstel over het kweeken van rupsen en vlinders.

Half Juni komt de vlinder uit de pop en behoort dan in zijn eenvoudig, teer kleed tot de schoonste dagvlinders. Geen bonte kleurenpracht als bij de Argynnis en Vanessa's, waaronder vele trouwe bezoekers van veelkleurige bloemen, doch een stemmig pakje past bij zijn natuur. En dat hij trotsch is op zijn eenvoudig kleed toont hij 't best door de bonter geteekende onderzijde zijner vleugels zoo min mogelijk aan onbescheiden oogen te toonen.

Hij houdt van kleurenpracht, zelfs de zoete honing der kinderen van Flora kan hem niet verlokken ze met een bezoek te vereeren. Evenals de Apaturidae zoekt ons ijsvogeltje een zonnig plekje aan een lagen, modderigen boschweg om daar zijne tent op te slaan. Lustig trilt hij tusschen de vooruitstekende takjes van het lage hakhout om nu en dan eens even te snoepen van den rand van een plasje in het wagenspoor, door niemand gestoord of bespeurd, want zijn eenigszins afgeslagen kleedje van donker kakhi komt volkomen met de kleur van den vochtigen bodem overeen. Dan weer bakert hij zich in de zon op hetzelfde blaadje van daar even tot zijn levendige natuur hem weer noodzaakt wat beweging te gaan nemen in de vochtige boschlucht en de zon te laten spelen met het smettelooze wit en roestbruin van de keerzijde zijner teere wiekjes.

Iris en sybilla zijn beide van „lagen kom-af;" de eitjes en rupsen vindt men op de laagste struikjes; de leefwijzen der rupsen komen zeer veel met elkander overeen; kleur, teekening en natuur der vlinders verschillen weinig; bij beide blijven de mannetjes meer in lanen en op wegen, terwijl de wijfjes door bosch en struiken rondscharrelen en ten slotte zijn beide zeer begeerlijke diertjes voor den verzamelaar. [1])

Ook andere zeldzame vlindersoorten hebben vertegenwoordigers in die streek zoo rijk aan afwisseling en natuurschoon.

Een sprekend voorbeeld is zeker wel het veelvuldig voorkomen van *Argynnis paphia* (keizersmantel) naast *Vanessa Antiopa* (koningsmantel), die meer een kluizenaarsleven lijdt. De laatste jaren waren de paphia's er talrijker dan eenig andere vlindersoort, zoodat het mij weinig moeite kostte ze nauwkeurig waar te nemen.

Een wolk van veelkleurige vlinders als: Argynnis paphia, aglaga, niobe, selene, vanessa io en atalanta, gemengd met stemmig gekleurde Theela's (ilicis en quercus) of boter- en citroengele Rhodocera rhammi met een enkel blauwtje (Lycaena Argus en icarus) bedekte de talrijke bloeiende distelstruiken, doch de paphia's in hun schitterende kleedij van hel roodgeel met zwarte teekening en groenbeschubd parelmoer vervullen de hoofdrol in dit kleurenspel. De levensvoorwaarden voor vlinder en rups heeft de natuur hier in ruime mate vervuld, naast de bloeiende distels staan tal van rubussoorten, waaronder Rubus idaeus (framboos) eene voorname plaats inneemt. Hoewel Viola canina L. (hondsviooltje) het hoofdvoedsel der Argynnissoorten, hier minder voorkomt vinden dus de rupsen der paphia's hier een welvoorzienen disch aan de wilde frambozenstruiken. De rupsen heb ik echter steeds te vergeefs gezocht, omdat ze zich evenals die van alle andere parelmoervlinders over dag soms vrij ver van de voedselplant verborgen onder dorre bladen of in het gras. Nu wilde ik echter eens waarnemen, waar de wijfjes hunne eieren legden, want 't was midden Augustus en omtrent het middaguur. Wie beschrijft echter mijne verbazing, toen ik de diertjes heel verdachte bewegingen zag maken tegen de ruwe bemoste stammen van eiken tot op drie tot vier meter hoogte van den bodem, waarop geen voedselplant in de nabijheid te vinden was. Slechts nadat ik eenige pas gelegde eitjes op het boommos gevonden had, was ik van de juistheid mijner waarneming overtuigd.

[1]) Op het landgoed „Slangenburg" ving ik alleen in de laatste twee jaren meer ex. Ap. iris dan alle andere vindplaatsen ooit opgeleverd hebben.

Lim. sybilla was daar in de laatste jaren zeer gemeen.

Maar hoe komen de jeugdige rupsjes aan voedsel? Ziedaar eene vraag, waarop zoowel bekende inlandsche entomologen als buitenlandsche standaardwerken mij het antwoord schuldig bleven. Wanneer komen de rupsjes uit het ei? De Nederlandsche schrijvers over Lepidoptera zwijgen er over, in een uitvoerig Duitsch werk vond ik, dat de eitjes overwinteren en de ondervinding heeft me geleerd, dat ze reeds in Augustus (dus na ongeveer veertien dagen) uit het ei kruipen om zonder voedsel tot zich genomen te hebben te overwinteren. Dit slechts om een voorbeeld te geven van de onvolledige kennis van het leven der inlandsche dagvlinders en aan het adres van hen, die meenen ze te kennen, wanneer ze een paar voorwerpen aan eene speld in hunne verzameling hebben, waarvoor ze nauwkeurig vorm, kleur, aderstelsel, enz. hebben nagegaan en tevens uit een of ander boek iets over de rups hebben opgedoken.

De variteit *Valesina* (zie fig.) is zeer zeldzaam en in ons land slechts tweemaal gevangen, de Slangenburg leverde mij nog vier exemplaren. Slechts bij het vrouwelijk geslacht schijnt die verandering van kleur voor te komen, het roodgeel wordt olijfkleurig groen. Te vergeefs beproefde ik echter een Valesinaeitje te doen leggen, wat mij bij een exemplaar van het type echter volkomen gelukte.

Ook *Argynnis aglaya* en *niobe* waren er dit jaar in rijken overvloed, vooral op klavervelden; *Lycaena Argiolus* scharrelde druk door de rhamnusstruiken en ook ving ik andere zeldzame Lycaena's als: *arion*, *semiargus* en *alcon*.

Colias hyale, een ongewone verschijning in die streek, bezocht de veelkleurige bloempjes van wei- en bouwland; nog nooit had ik er *Colius edusa* gezien en ik telde nu vier prachtige exemplaren onder mijn buit, waaronder ook eene zeldzame varieteit *Helice* (Hbn.), waarbij het levendig oranje van het vrouwelijk type in citroengeel overging (zie fig.).

Zelfs *Pieris daplidice* verscheen nu en dan op de talrijke stoppelvelden, welke bij deze gelegenheid een onvergetelijken indruk op mijn schoenen maakten; ook *Melanargia galathea* was geen zeldzame verschijning tusschen het weelderige gras langs de boschwegen. Misschien heb ik later gelegenheid op enkele der genoemde soorten nader terug te komen, voorloopig zal ik echter maar besluiten met nummer vijf van het plaatje nl. de varieteit *Arete* (Müll) van *Ephinephele hyperanthus*, het tweede exemplaar, dat in ons land werd gevangen. De oogen op de bovenzijde der vleugels van het type zijn daarbij geheel, en de groote, heldere, zwarte, witgekernde en geel geringde oogen aan de onderzijde zijn op een wit puntje na verdwenen.

Mijn praatje bij het plaatje zou waarlijk te veel plaatsruimte innemen, daarom voor ditmaal: basta!

Moge dit schrijven vele aansporen om ook eens een kijkje te komen nemen in de streek, zoo belangrijk voor den entomoloog in 't algemeen en voor den verzamelaar van dagvlinders in 't bijzonder.

Voorschoten. G. J. KLOKMAN.

Naschrift.

Na het ter perse gaan van bovenstaand opstel zag ik in Sepp VIII N°. 29, dat De Roo van Westmaas ook eenige eitjes en rupsen van Lim. sybilla vond en heeft waargenomen in gevangen staat. Met zijne kweekerij was hij echter niet gelukkig; de jonge rupsjes werden door een oorworm verslonden of verdroogden tijdens hun winterslaap. Hoewel het overwinteren van rupsen zeer dikwijls mislukt, hoop ik ze althans voor een deel te behouden.

V. G. J. K.

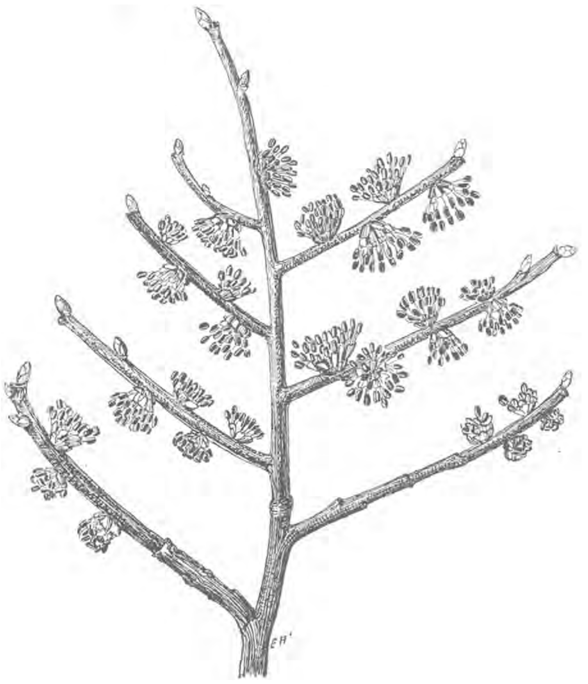
DE IEP OF OLM.

Als Amsterdammer kan ik geen vijf minuten bij den weg loopen zonder minstens een tiental iepen gezien te hebben, want allerwegen staan zij in lange rijen langs straten en grachten. Ze gelijken alle op elkander en, zoo dacht ik, het kan niet anders of het zijn veld-iepen (*Ulmus campestris*), want Heimans en Thijsse geven geen andere op, of het moest de kurkiep zijn; maar onze stadsiepen hebben niet van die kurkvleugels op de takken. Heukels noemt nevens den *Ulmus campestris* niet anders dan den kurkiep en den *Ulmus minor*, die misschien, en den *Ulmus major*, die zeker een enkelen keer in Zeeland aangetroffen is. Had hij de Amsterdamsche iepen, die hij als mijn stadgenoot alle dagen bij honderden ontmoet, voor een andere soort aangezien, dan had hij zeker niet vergeten, dat in zijn *Schoolflora* te vermelden en ten overvloede zegt hij nog eens duidelijk op blz. 253 van den vierden jaargang van *De Levende Natuur: Ulmus campestris L.*, langs de wegen gekweekt. Daarenboven, de kenmerken komen precies uit: bloemen klein; vele bijeenstaand, roodachtig groen; iedere bloem is een vijfpuntig trechtertje met één stamper; vrucht omgekeerd hartvormig, dopvrucht juist onder de insnijding van den vleugel zittend, bladen breed-eirond of elliptisch, spits of iets toegespitst, aan de onderzijde in de hoeken der aderen gebaard, van boven glad; bloeitijd Maart of April. Alleen het aantal meel-

draden klopt niet, want de een zegt, dat er 5, de ander dat er 3 of 4 zijn.

Daar hebt ge dan nu een plant, waarbij niemand in twijfel behoeft te staan of hij zich ook in de soort vergist heeft, of zijn determineergeweten geweld aan te doen door het met sommige kenmerken zoo nauw niet te nemen; die meeldradenkwestie dan natuurlijk uitgezonderd. Langs de Amsterdamsche straten en grachten staan veld-iepen; dat is een uitgemaakte zaak.

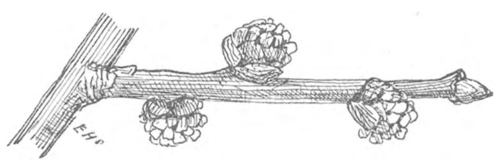
't Mocht wat. Als ge Van Eedens „Onkruid" opslaat en den schrijver aandachtig volgt op zijn



Bloeitakje van een olm.

wandeling langs de binnenduinen tot „De Hartenkamp", dan leest ge daar: „Voor ons ligt een hoog, donkergroen-boschaadje, als een groot priëel. Aan de eene zijde is dit priëel open en reden wij onder een breed bladerengewelf, gevormd door de kruin van een reusachtigen iepenboom, die met zijn stam als een dikke, korte zuil het gewelf schijnt te steunen. Die stam is op manshoogte 5 el in omvang en verdeeld in wijduitgespreide zware takken, die boogvormig naar beneden buigen en wier uiteinden den grond raken. Jonge, altijd groene struiken zijn in een kring rondom den stam geplant, als een eerbiedige hulde aan den woudreus. Bij overlevering wordt hij de Moederboom genoemd." Ge wacht even en stelt u dat heerlijke plekje met de schaduw van het dichte gebladerte voor, bij u zelf overleggend, dat de twee prachtige, zware iepen in de Sarphatistraat bij de Muiderpoort, een paar reuzen onder de stads-iepen, nog maar een paar opgeschoten jongens zijn bij dezen krachtigen broeder en dat de *Ulmus campestris* toch een zware boomsoort is. Dan leest ge verder: „'t Is een iep of olm, doch niet van dezelfde soort als onze gewone straatiepen, die een verscheidenheid zijn van den berg-iep (*Ulmus montana Hollandica*), maar een veld-iep (*Ulmus campestris*)." Deze weinige woorden maken uw zekerheid omtrent de soort van den stads-iep weder tot twijfel.

Dat minachtende *straat*-iep in verband met *Ulmus montana* staat daar even tergend als een *straat*-jongen, die u een poets gespeeld heeft en u nog



Takje met bloemknoppen en schijnbaar eindelingschen bladknop.

uitlacht op den koop toe. *Straat* als eerste deel van een samenstelling bezorgt een mensch toch altijd een onaangename gewaarwording en in dit geval kreeg ik een gevoel alsof ik bezig was met het determineeren van grassen en schermbloemen, om van andere lastige plantenfamiliën niet te spreken, en maar geen zekerheid kon krijgen over den naam van een gevonden exemplaar.

Een ongeluk komt echter nooit alleen en zoo ook hier niet mijn teleurstelling. Toen mij Van Eeden's woorden onder de oogen kwamen, was de laatste zomer voorbij en was ik bezig dit opstel voor de Februari-aflevering te schrijven. Wat zou ik nu doen, de redactie berichten, dat zij mijn bijdrage nog niet kreeg en wachten tot den nieuwen zomer om eerst nog eens goed te determineeren of voortgaan en aan de lezers overlaten om de zaak uit te maken. Het laatste leek mij nog het beste en daarom ging ik voort, in de hoop, dat er dit jaar waarnemingen genoeg gedaan zullen worden en dat de resultaten daarvan wel in dit tijdschrift zullen verschijnen.

Om nu de vergelijking tusschen de iepensoorten minder lastig te maken, wil ik hier nog even opgeven, waardoor de veld-iep (*U. campestris*) zich volgens de boeken van den berg-iep (*U. montana*) onderscheidt. De eerste heeft een spoedig vertakten, meestal heen en weer gebogen stam, die veel uitloopers maakt, kale twijgen, een schors met veel minder regelmatige spleten en een lichtere kleur dan de laatste, scheeve bladen, waarvan het breedste gedeelte omstreeks het midden ligt en die soms enkel, soms dubbel gezaagd zijn, met een meestal gladde bovenvlakte, een in de hoeken der nerven behaarde ondervlakte en 9 tot 11 nerven in de grootste helft; het aantal meeldraden toont sterke neiging om beneden 5 te dalen, de stijl is even lang als het vruchtbeginsel, het zaadje ligt dicht aan den bovenrand van den vleugel der vrucht. Bij de eveneens scheeve bladen van den

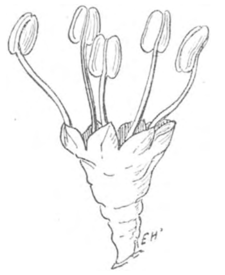
berg-iep valt het breedste gedeelte dichter bij den top, zij zijn altijd scherp dubbel gezaagd met bovenwaarts gekromde tanden, van boven meestal ruw en hebben 12 tot 14, soms wel 16 nerven in de breedste helft; de twijgen zijn behaard; het aantal meeldraden is 5 of 6, de stijl is tweemaal zoolang

Een bloembundeltje, halve grootte. Volledige bloem (× 8).

als het vruchtbeginsel en het zaadje ligt midden in den vleugel. *U. montana* bloeit wat vroeger dan *U. compestris*.

Ziezoo, dat is een lange lijst kenmerken, die zeker alle twijfel weg moet nemen. Laat ik u evenwel, om u geen teleurstellingen te bezorgen, even wijzen op een hebbelijkheid van den iep, die het determineeren, waar beide soorten in elkanders nabijheid staan, wel eens kon bemoeilijken. Darwin toch vertelt ons in zijn werk over het varieëren der huisdieren en cultuurplanten van zeer welvarende afstammelingen van een iepensoort met langgesteelde vruchten (*U. effusa*) en den veld-iep, die hun beide ouders over het hoofd groeiden, zoo krachtig waren ze door de kruising der soorten; maar die zoowel van stuifmeel- als van stamperzijde kenmerken hadden en die dus voor den oningewijde, niet bekend met het geheim van hun afkomst, nogal eenige moeilijkheid bij het determineeren opgeleverd zullen hebben. Zoo zal het ook wel gaan met onze iepensoorten, die volgens Van Eeden in ons land in het wild voorkomen en daarenboven ook gekweekt in parken en tuinen staan.

Dit is evenwel zomerwerk en mijn eigenlijke bedoeling was de aandacht op onze iepen te vestigen in het vroege voorjaar en dan nog wel in de huis-



Meeldraadbloem, de stamper is niet ontwikkeld (× 10).

kamer. Niet omdat ze buiten de moeite van het bekijken niet waard zijn, dat zij verre: De vlinderliefhebber moet maar eens goed naar de uiteinden der twijgen kijken, allicht vindt hij er de eieren der ringelsrups bij wijze van een bandje omheen gelegd of ontdekte hij er een of ander schijnbaar toevallig nagebleven blaadje bezaaid met eieren van den zonderling. De torrenverzamelaar kan zijn voorraad verrijken met een schorskever, die zijn gangen onder de bast maakt en, wie gallen wil leeren kennen, vindt ze bij soorten op de bladeren. Voor de plantenliefhebber is het een boom, die het geheele jaar door verdient, dat hij er op let: dat steeds ruiger worden in Eebruari door het zwellen der bloemknopjes; dat veranderen van kleur in Maart en April van donker tot licht bruin met een rose tintje, later meer naar het purper trekkende om ten laatste vervangen te worden door een licht groen waas; dat ontluiken der bladen, zich loswikkelende uit hun winterpakje van stevige dek-

Stamperbloem, drie meeldraden zijn niet ontwikkeld (× 8).

schubben in het begin van Mei; dat afvallen der vruchten, waardoor de grond als met groene loovers bezaaid wordt in het begin van Juni, dat ontwikkelen van de knoppen voor het volgende jaar in de oksels der bladen, dat mede reeds in Juni is waar te nemen; dat rood worden van het groen op het eind van September en het vergelen en afvallen in October, het zijn al te gader veranderingen, die de aandacht der plantenliefhebbers ten volle verdienen; om nog niet eens te spreken van het heerlijk gezicht en de frissche schaduw, die zoowel de alleenstaande olm onder zijn forsche kruin als het prachtige gewelf der iepenlaan aanbiedt.

Dat kweeken in de huiskamer verklaart al de

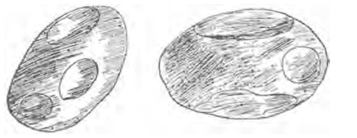
Stamper met stuifmeelkorrels (× 15).

kleurschakeeringen in het voorjaar. Snijd, evenals ik het vorige jaar deed, in Februari een iepentak af en zet die op water, na er eerst onder water een stukje afgesneden te hebben. Het valt u dadelijk in het oog, dat de knoppen twee vormen vertoonen; er zijn spitse met twee kleine en meerdere groote schutbladen, die elkander dakpansgewijze bedekken en afwisselend aan de twijgen staan en waarvan een de tak schijnbaar afsluit. Doch dit is ook niet meer dan schijn; als ge goed toekijkt ziet ge iets boven de aanhechtingsplaats der laatste knop aan het einde der twijg nog duidelijk een klein plat

vlakje met drie gaatjes, daar was het vorige jaar een blad bevestigd. Die spitse zijn bladknoppen.

Lager aan de twijg vindt ge bolronde knoppen met evengroote bruine schubjes; dat zijn de bloemknoppen, die den eersten tijd uw aandacht vragen. Op het eind van Februari zijn de schubjes reeds te klein om de zwellende bloemknopjes te verbergen, ze wijken en duidelijk ziet ge, dat ge niet met één, maar met één bundeltje bloempjes te doen hebt.

Ik zette mijn tak op 26 Februari op water en



Stuifmeelkorrels van Iep.

reeds den 7en Maart kon ik alle bloemknopjes in de bundeltjes afzonderlijk onderscheiden en den 9en Maart staken er uit de knopjes twee kleine lichtrose puntjes van zoo ongeveer 1 mM.; het waren de stampertjes; zij hadden wel iets van kleine horentjes, aan de binnenzijde iets donkerder dan aan de buitenzijde en vertoonden een paar dagen later onder het microscoop een menigte fijne puntjes zoo helder als glas. Toen waren ze rijp.

Van de meeldraden was nog niets te zien; die zaten nog netjes opgeborgen onder het bloemdekje, een teer omhulseltje, van onder groen van boven rose.

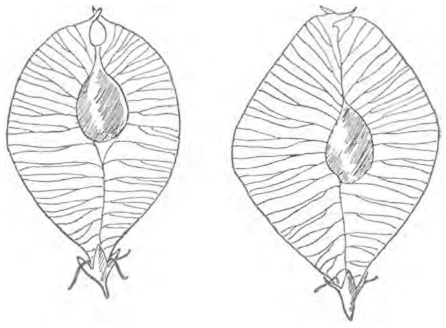
De bruine dekschubjes der bloembundeltjes waren onder de hand afgevallen; einde Maart of begin April liggen ze ook buiten in massa onder de boomen; het rood der stampertjes en het rose der bloemdekjes kwam nu bloot; buiten leggen zij het roode waas over de bruine massa der iepenkroonen.

Den 11en Maart waren de stampers dus reeds gereed om het stuifmeel op te nemen; maar het duurde tot 14 Maart eer de meeldraden voor den dag kwamen. Eerst staken ze heel bescheiden hun bruin violette helmknopjes boven den rand van het bloemdekje uit, een paar hadden het gewaagd zich op hun meeldraad te verheffen; slechts één had zich geopend. Maar reeds den volgenden dag waren ze alle opgeschoten; de lengte der meeldraden was in één etmaal verdubbeld, zoodat alle helmknopjes nu wel 4 mM. boven den rand van het bloemdek uitstaken en vele hadden zich geopend. Den 16en was het stuiven in vollen gang. Aan de boomen buiten zal in dit tijdperk van den bloei een nieuwe schakeering in de kleur zijn waar te nemen.

Wat een overvloed kwam er toen uit de schalen der geopende helften van de stuifmeelmagazijnen; bij het minste stootje tegen den tak viel er een ware regen op den vensterbank. Onder het microscoop bezien hadden de korrels wel iets weg van kleine aardappelen met groote oogen. Het is eigenlijk jammer, dat ge uw tak binnen hebt staan, want nu ontgaat u een hoogst belangwekkend verschijnsel. Evenals alle planten is ook de iep doodsbenauwd voor het nat worden van zijn stuifmeel en daarom sluit hij zijn geopende helmknoppen dadelijk als er een bui in aantocht is om ze niet te openen voor het weer droog is.

Dat rijp worden der stempels voor het stuifmeel is een gewoon middel om te maken, dat er kruisbestuiving plaats heeft. De iep bloeit als er nog geen of althans zeer weinig insecten vliegen en de wind moet dus dienst doen en die dienst verricht hij zeer goed. Uit de schalen, door de gebarsten helmknoppen gevormd, hem toegestoken door de langgerekte helmdraden, neemt hij groote voorraden mee. En er is heel wat; uw vensterbank bewees dit. Binnen was de beweging der vallende korrels een verticale; maar buiten voert de wind ze in horizontale of schuins opwaarts gaande richting mede naar de bloemen van andere takken of boomen, die wel rijpe stempels, doch nog gesloten helmknoppen hebben. Daar blijft het fijne meel hangen aan de kleverige glazen puntjes boven de ongeopende bloempjes en als die hun helmknoppen openen, zijn de stempels reeds met het stuifmeel van andere bloemen bedekt. Zoo zorgt de iep voor kruisbestuiving.

In uw kamer moet ge de iep een beetje te hulp komen en wat meel uit een bundeltje, dat reeds stuift, laten vallen op een met rijpe stempels en gesloten helmknoppen. En als ge dan kondt zien, wat er verder gebeurde, zoudt ge uit de oogen der microscopische aardappelen een slangetje zien komen, dat door het stijltje naar het vruchtbeginsel drong en daar mede werkte aan het mysterie waardoor het zaadknopje tot zaad wordt. Is dit geschied dan vergroot het vruchtbeginsel met een groen vlies ter grootte van een dubbeltje. Dit vlies had vleugel en biedt den wind veel grooter vlakte aan om het te



Vruchten van Ulmus campestris en Ulmus montana.

grijpen en mee te voeren, dan het zaadje alleen doen kan. Hij voert het mede ver van den boom, waaraan het ontstond en doet zoo het zijne aan de verspreiding van den iep. Wilt ge hem daarin helpen, dan moet ge er spoedig, na het afvallen der zaden, bij zijn om ze in den grond te stoppen. Zijn ze niet loos, en dat gebeurt nog al eens, dan komen

ze na een week of drie vier op; doch wacht ge daarmede dan neemt de kiemkracht af, en overwinterd zaad heeft die geheel verloren. En doe het ook niet met zaad, dat zich aan uw tak vormt, want dit gebeurt en ge behoeft daarop niet lang te wachten. De groene vleugeltjes verschenen bij mij reeds voor de bladen op den 22en Maart. Buiten overtrekken zij de boom met een groen waas nog voor dat de bladknoppen zich openen.

Sinds ik dit alles gezien had en ik de kleurschakeeringen begreep, die zoo'n boom ons te zien geeft, al is hij dan ook maar een *straatiep*, kijk ik er met veel meer belangstelling naar. Ik denk dat het ieder, die zich de moeite getroost om een paar iepentakken op water te zetten, wel zal gaan als mij. Daarenboven kan dan een kleine, schijnbaar onaanzienlijke bloem hem reeds vroeg in het voorjaar een genot verschaffen, waarop een ander nog moet wachten tot Mei hem groote brengt.

S.

Een Strandwandeling.

Reeds lang was in mij het plan gerijpt, een tochtje langs het strand te ondernemen en vooral daarbij de „pieren" van IJmuiden niet uit het oog te verliezen, om, indien het geluk ons dienen wilde, enkele ornithologische waarnemingen te doen. Dag en uur waren alzoo reeds bepaald, toen mijn tochtgenoot op het goede denkbeeld kwam, nog een tweetal personen, in de vogelwereld zeer goed thuis zijnde, tot dezen tocht uit te noodigen. Tot onzer beider vreugd ontvingen wij spoedig een bevestigend antwoord en beloofde ons tochtje iets goeds te zullen opleveren.

Wij vertrokken dan den 2en Februari van uit Amsterdam naar IJmuiden, met het plan vandaar langs het strand eene wandeling naar Zandvoort te maken. Tegen twaalf uur nam nu onze wandeltocht een aanvang; en het weer liet zich goed aanzien. Van mist was gelukkig geen sprake, zoodat wij op verren afstand goed konden observeeren; ook de Z.-W. wind, hoewel koud, bracht ons geen onoverkomelijke hinderpalen in den weg.

Weldra kregen wij nu de „pieren" in 't zicht, waartusschen het water grauw op en neer deinde, terwijl een plompe baggermachine dof-ratelend en brommend zijn werk verrichtte. Hoe groot was echter mijne teleurstelling, toen ik van vogels zoo goed als niets gewaar werd. Wel konden we van verre enkele duikers waarnemen, die we door den kijker als futen (Podiceps cristatus) herkenden, maar hierbij bleef het dan ook. Naderbij gekomen zagen we drie à vier dezer vogels, die vroolijk rondzwommen en het zeer druk bleken te hebben met naar buit te zoeken, nu en dan plotseling onderduikend om een eind verder weer boven te komen. Jammer, dat door hun schuwheid het ons niet gelukte hen tot zeer dicht te naderen en moesten wij toezien, hoe zij zich meer en meer van ons verwijderden.

Daar de „pieren" ons helaas niets meer opleverden, besloten wij onze wandeling langs het strand te beginnen. Geruimen tijd liepen wij daar, zonder een levend wezen te zien te krijgen, toen zich mijlen ver in zee een prachtige koppel zee-eenden aan ons oog vertoonde. Voortdurend nam het aantal dezer vogels toe, die zwart-nevelig ons in Z.-W. richting voorbij trokken. Wij schatten hun aantal wel op duizenden; voortdurend volgde de eene vlucht de andere op, zoodat aan hun aantal geen einde scheen te komen.

Onder het voortgaan vonden we nu van tijd tot tijd een doode vogel op het strand liggen en spoedig zouden we bemerken, hoe groot het aantal vogels was, dat door den storm, welke den 27en Januari 1902 over ons land georkaand had, op onze kust geworpen was. Zoo vonden we gedurende onzen tocht niet minder dan ± 10 zeekoeten (Uria lomvia), 5 drieteenige meeuwen (Rissa tridactyla), 1 jong exemplaar van de papegaaiduiker (Fatercula arctica), verscheidene futen (Podiceps cristatus), vischdiefje (Sterna hirundo), 2 zwarte zee-eenden (Oidemia nigra) en 1 Jan van Gent (Sula bassana). [1])

Ongelukkig genoeg bleek het, dat wij te laat kwamen om enkele exemplaren mede te kunnen nemen, daar de meesten in een te ver gevorderde staat van ontbinding verkeerden of door kraaien vernield waren, om er voordeel van te kunnen trekken. Wij namen den kop van de papegaai-duiker mede, daar deze vogel, een nog jong exemplaar bleek te zijn en dat aan onze kust vrij zeldzaam voorkomt. Hun broedgebied ligt, zooals men weet, in koude streken van Amerika en Europa.

Ook de vondst van een vischdiefje was iets buitengewoons, daar deze zomervogel pas in Mei

[1]) Dat we van dezen vogel slechts de enkele huid, zonder pooten, vonden. kwam ons zeer verdacht voor. Wellicht had de een of ander getracht haar te villen en bemerkende dat dit niet zoo gemakkelijk ging, de huid zonder ingewanden weggegooid.

ons land bezoekt om weer tegen September te verdwijnen. Over deze laatste vondsten, zie *De Levende Natuur*, afl. VII, blz. 163 en 165.

Van tijd tot tijd konden we een groote troep meeuwen slechts op geruimen afstand waarnemen. Somtijds was een gedeelte van het strand er geheel mede bedekt en konden we de exemplaren, die daar voortdurend tusschen aangespoeld vuil, voedsel zochten, makkelijk observeeren. Het bleken drieteenige meeuwen, kapmeeuwen en kleine zeemeeuwen te zijn, waartusschen de enkele volwassen mantelmeeuwen groot afstaken. Altijd waren er talrijke bonte kraaien bij tegenwoordig, die zich niet het minst van de daar liggende lekkernijen te goed deden. Ook op de golven bemerkten we koppels meeuwen, die gezellig bijeen met de golven op en neer deinden. Ook hier staken de mantelmeeuwen en zilvermeeuwen, met hunne donkere en blauwachtig-grijze bovendeelen groot af bij hun kleinere soortgenooten.

Onder het voortwandelen vloog plotseling dicht bij ons, meer aan den duinkant een groote meeuw met loome slagen op. Doordat zij tusschen allerlei aangespoeld vuil verscholen zat, had geen van ons dit exemplaar zoo spoedig opgemerkt. Het scheen ons een reeds aangeschoten exemplaar te zijn, daar het dier zich zeer gebrekkig voort bewoog en een zijner pooten bij het vliegen loodrecht omlaag gericht was. De vogel hield gelukkig het strand en streek tusschen een massa aangespoeld zeewier neer. Door behoedzaam nabij te sluipen, konden we haar tot zeer dicht naderen en scheen zij ons een jonge mantelmeeuw te zijn. Daar ik met deze vogel gaarne mijn collectie wilde verrijken, schoten we haar bij het opvliegen neer.

Onze onderstelling bleek waarheid te zijn, daar de jonge mantelmeeuw zich spoedig laat herkennen van grootte en flink gebouwde snavel, terwijl tal van donkerbruine vlekken op het jeugdkleed wijzen. Bij de oude exemplaren, die wij te zien kregen, waren bovendeelen en vleugels zeer donker getint.

Eigenaardig was het feit, dat zich ook hier vertoonde, dat zoodra een meeuwsoort neergeschoten is, talrijke andere meeuwen om en bij het gedoode voorwerp rondvliegen, wellicht met boosaardige bedoelingen om hun gevelden makker zoo spoedig mogelijk op te peuzelen.

Iets verder bemerkten we aan den duinkant een kleine koppel vogels, die ons al dadelijk aan leeuweriken of gorzen deed denken. Met welke soort we hier te doen hadden, konden we nog niet zoo spoedig uitmaken. Later bleken het ons boomleeuweriken te zijn, een soort, die nu niet zoo algemeen voorkomt en aan onze kust zich dus des winters in getale vertoont. Iets verder zagen we een tweede koppel dezer vogels maar tevens bemerkten we Zandvoort reeds duidelijk voor ons en zoude onze tocht spoedig een einde nemen. Ook was het te duister geworden om verdere waarnemingen te verrichten en we konden dan ook over onze wandeling tevreden zijn. Ik kan een ieder, die zich op ornithologisch gebied beweegt, een dergelijk tochtje langs het strand aanbevelen, vooral na stormachtige dagen. Het is vooral dan ter aansporing, dat ik dit stukje aan *De Levende Natuur* heb ingezonden.

Ten slotte nogmaals mijn welgemeenden dank aan de heeren L. Steenhuizen en Fischer, aan wier bijzijn het te danken is, dat weinig onopgemerkt bleef.

Utrecht, 1901. H. W. KLERK DE REUS.

Maagonderzoek op Roofvogels in 1901.

(Vervolg van bladz. 244 in Deel V.)

In het jaar 1901 zijn mij weder de uitkomsten bekend geworden van eenige onderzoekingen betreffende den inhoud van krop en maag van roofvogels. Veel is het niet, maar als vervolg op vroeger door mij ter zake gedane mededeelingen, wil ik deze uitkomsten toch vermelden.

Falco subbuteo (L.) Boomvalk.

Eén stuk, waarvan mij noch datum noch vangplaats is opgegeven.

Had in de maag een vinkachtigen vogel.

Circus aeruginosus (L.) Bruine kuikendief.

1. Vindplaats en datum ontbreken; in de maag een jong waterhoen.
2. Vindplaats en datum ontbreken; in de maag een waterhoen en een spitsmuis (Sorex).
3. Vindplaats en datum ontbreken; in de maag een niet meer te herkennen vogel, in den krop een kikvorsch.

Buteo buteo (L.). Buizerd.

1. ♂ Delden, 23 Februari. Gevonden 3 spitsmuizen (waarvan 2 in den krop in hun geheel), benevens een haarbal van deze muizen.
2. Sexe? Delden, 16 Maart. Krop en maag ledig.

Archibuteo lagopus (Brünn). Ruigpootbuizerd.

1. ♀ Vogelenzang, 7 Januari. In de maag over-

blijfselen van een haas, o. a. het „pluimpje" in zijn geheel.

2. ♂ Vogelenzang, 10 Maart. Een haarbal en resten van ingewand van een konijn.

Asio otus (L.). Ransuil.

In Maart ontving ik uit 's Gravenhage de mededeeling van den heer J. J. T., dat hij den 28en Februari in een dennenbosch in de duinen ten noorden dier stad een troepje ransuilen had waargenomen, die hun sporen aldaar, op den met dennennaalden bedekten grond, in den vorm van uitgeworpen ballen („Gewölle") hadden achtergelaten. Het onderzoek dier ballen leerde genoemden heer, dat er wel eenige schedels, wervels en ribben van dieren uit de geslachten *Mus* en *Arvicola* in te vinden waren, maar zeker evenveel vogelschedels. Hij vond drie schedels van Fringilliden, een ondersnavel en een sacrum, bovendien een poot en een ondersnavel van een lijster. Een overwegend aandeel, dat de knaagdieren en spitsmuizen in de voeding der ransuilen zouden hebben, kon mijn correspondent uit het onderzocht materiaal niet constateeren.

Mogelijk is het niet van belang ontbloot, hierbij tevens te vermelden, wat in Duitschland ten vorigen jare is waargenomen omtrent de voeding van eene oostelijke soort kuikendief, die bij ons te lande tot de zeldzaamheden behoort, althans slechts door één enkel „bewijsstuk," voor zoover mij bekend, vertegenwoordigd is (collectie Crommelin, Leidsch Museum) nl. *Circus macrurus* (Gmel) de steppenkuikendief. Bedoelde onderzoekingen werden verricht door J. Thienemann, den directeur van het ornithologisch waarnemingsstation te Rossitten, op zestien dier kuikendieven met het resultaat dat steeds muizenoverblijfselen werden gevonden, terwijl slechts bij één voorwerp een vleugel van een leeuwerik en een klein vogelbeentje werden aangetroffen.

Mr. R. Bn. Snouckaert van Schauburg.

Doorn, Januari 1902.

Het Insectarium in N. A. M.

Gaarne had ik dezen zomer in *De Levende Natuur* nu en dan eenige mededeelingen over het Insectarium gedaan.

Maar ik had het daarvoor te druk.

„Wegens drukke bezigheden" kan men verschoond blijven van het schrijven van vervelende brieven, kan men bedanken voor de uitnoodiging om een partijtje bij te wonen, waar men zich toch niet zou amuseeren, kan men zich een weinig winstgevend postje van den hals schuiven. „Wegens drukke bezigheden" kan men heel wat op de lange baan schuiven, waar men zich ook om andere redenen liever niet mee bemoeit. Maar waarlijk, lezer, ik hàd drukke bezigheden, zonder aanhalingsteekentjes.

Wie in zijn vrijen tijd de zorg op zich neemt voor eenige duizenden levende insecten in meer dan vijftig verschillende soorten, heeft werkelijk zijn handen te vol, om er de pen nog bij te nemen.

Als 's avonds de kinderen slapen, heeft moeder haar handen wat minder gebonden. Ze ziet toe, of haar lievelingen wel warm toegedekt in haar bedjes liggen, ze brengt kleertjes in orde en zorgt er voor, dat de kleinen den volgenden morgen alles vinden, wat ze noodig hebben. Maar ze heeft dan toch ook nog wel een oogenblikje over voor iets, wat niet direct haar kinderen raakt.

Mij gaat het als zoo'n moeder. In de wintermaanden rusten de meeste van mijn pleegkinderen. Ik zorg, dat ze het op haar bedjes van mos of zand of dorre blaren het zoo goed mogelijk hebben en maak alles in gereedheid, om het ze in 't voorjaar bij het ontwaken aan niets te laten ontbreken.

En evenals een moeder niet spoedig is uitgepraat over 't geen ze met haar kinderen heeft ondervonden, vertel ik ook gaarne over mijn ervaringen met insecten. En daar die ervaringen vele zijn, ben ik bij 't mededeelen er van genoodzaakt de beknoptheid in acht te nemen. Gaarne had ik over iedere waarneming in 't bijzonder wat langer uitgeweid, dan ik hier zal doen, maar dan zou ik tegen het voorjaar nog maar aan 't begin van mijn mededeelingen zijn.

Het vlindergeslacht Vanessa levert mij steeds een ruimen voorraad materiaal voor 't Insectarium, en hoewel met de tot deze groep behoorende vlinders reeds tot in 't oneindige geëxperimenteerd is, geven ze mij toch telkens weer iets nieuws te zien. De rupsen van de meeste soorten zijn gemakkelijk in groot aantal te vinden, de goudglanzende poppen hangen zoo aardig gezellig bijeen en de vlinders zijn zoo mooi en schitterend gekleurd, dat ik steeds een paar insectaria met Vanessa's bewoond heb.

Bijzonder overvloedig was dit jaar *Vanessa polychloros* (de Groote Aurelia). Nu zijn deze vlinders wel ieder jaar een zeer gewone verschijning, maar zoo veel als in dit jaar heb ik ze nog nimmer gezien. De Groote Aurelia heeft in den regel slechts één generatie per jaar en niet zooals wel eens wordt opgegeven twee of drie. De vlinders, die in Juli uit de pop komen, hebben een lang leven: ze overwinteren en worden dus een maand of tien oud.

Sommige exemplaren betrekken reeds zeer vroeg hun winterkwartieren. Dezen zomer vond ik in Drente op den 30sten Juli reeds een Groote Aurelia onder een bos geplukte heide verscholen.

De levenswijze van *V. antiopa* (Rouwmantel) stemt geheel met die van *V. polychloros* overeen. Ook van deze soort overwinteren de in Juli geboren vlinders. In het Insectarium leeft op dit oogenblik één overwinterende rouwmantel. Tegelijk met een aantal soortgenooten, waarvan de leege pophulzen nog aan een takje in het insectarium hangen, heeft hij dezen zomer zijn intrede in de wereld gedaan. Van het heele gezelschap is hij alleen levend overgebleven. Steeds sterven van een heele kolonie Vanessa's de vlinders voor 't grootste deel kort na het uitkomen. Die er na verloop van ongeveer een week nog van over zijn, houden 't veel langer uit: ze blijven in leven tot het volgend voorjaar.

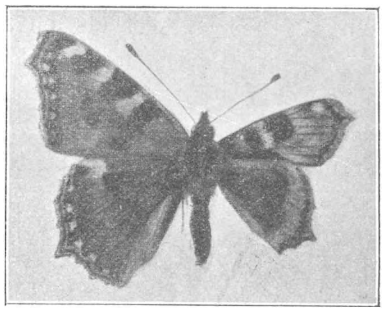
Ook *V. io* (de Dagpauwoog) heeft in den regel om den cyclus vlinder, rups, pop, vlinder af te leggen een heel jaar noodig. Dit jaar vond ik evenwel in September in de nabijheid van Amsterdam pauwoogrupsen van een tweede generatie. Het kweeken van deze rupsen heeft zeer merkwaardige resultaten gehad. Van de vlinders, die den 1^{en} en den 2^{en} Oct. uit de pop kwamen, vertoonde ongeveer een derde deel een vreemde afwijking. Het fraaie roodbruin was veranderd in een kaneelkleur. De teekening dezer zonderlinge pauwoogen was geheel onveranderd gebleven. Evenals van een kweek van *Amphidasis betularia* een deel der vlinders gewoonlijk normaal uitvalt en een ander deel de zwarte variëteit levert, terwijl de lichte en de zwarte vorm zeer scherp zonder overgangen tegenover elkaar staan, zoo was het ook bij mijn Io's. De normaal gebleven exemplaren vertoonden geen spoor van afwijking, de kaneelkleurige waren alle volkomen aan elkaar gelijk. Tusschen de type en de var. bestonden geen overgangen.

Ik raad mijn lezers aan 't volgende jaar ook eens pauwoogen te kweeken. Misschien staat het door mij waargenomen verschijnsel niet op zich zelf.

Ook in verband met waarnemingen van vorige jaren heb ik dit jaar volkomen zekerheid gekregen, dat *Vanessa atalanta* (de Nommervlinder) uitsluitend als vlinder den winter doorbrengt. Overwinterende vlinders van deze soort zijn op dit oogenblik in het Insectarium te zien. Poppen, die ik dit najaar op een koude plaats bewaarde, kwamen nog den 20sten November uit. En zelfs den 27sten en den 28sten van die maand begonnen mijn laatst overgebleven poppen te kleuren. De vlinders stierven binnen de pophuid, die ze niet meer vermochten te verbreken. Denkelijk was het daarvoor te koud geworden. In de allerlaatste najaarspoppen ontwikkelen zich steeds de vlinders nog vóór den winter. Volgens mijn ervaring, opgedaan bij een grooten voorraad materiaal, overwinteren er nimmer Atalantapoppen.

In 't midden van October vond ik nog een paar kolonies rupsen van *Vanessa urticae* (de Kleine Aurelia). Zoo laat in 't jaar ziet men die zeer zelden. Waarschijnlijk waren eenige Septembervlinders, die anders, na van October tot April den winterslaap genoten te hebben, eerst in 't volgende voorjaar hun eieren leggen, verleid door het verrukkelijke najaarsweer, om de brandnetels aan den Zeeburgerdijk te Amsterdam op een zoo ongewonen tijd met rupsen te bevolken.

In 't midden van November kreeg ik vlinders uit deze late Urticae-rupsen. Tegen mijn verwachting waren ze alle normaal van kleur en teekening. Ik had gedacht, dat er langs natuurlijken weg soortgelijke afwijkingen zouden ontstaan zijn, zooals men die kunstmatig kan kweeken door de poppen aan een lage temperatuur bloot te stellen. Daar het in 't begin van November heeft gevroren, zijn mijn poppen wel zeer afgekoeld geweest, maar de koude schijnt haar invloed niet te hebben kunnen doen gelden. Immers volgens genomen proeven brengt een lage temperatuur bij Vanessa-poppen alleen dan een aanmerkelijke verandering in het kleed der vlinders teweeg, als ze in het eerste tijdperk van het popleven, wanneer de chitinehuid nauwelijks hard is geworden, kan inwerken.



Vanessa Urticae, met abnormaal ontwikkelde achtervleugels, gekweekt in het Insectarium, den 11de Aug. 1901.

Tot hiertoe was dit stukje geschreven, bestemd om in de Januari-aflevering te worden opgenomen. Daarin was evenwel geen plaats meer, zoodat het een maand moest blijven liggen. De overwinterende Vanessa-vlinders zijn inmiddels alle gestorven. Toch zijn er in het Insectarium levende vlinders te zien. Dagelijks komen ze in de verwarmde insectaria uit. Het niet verwarmde gedeelte is dit jaar ruimer voorzien, dan in vorige winters, doordat ik veel, wat ik dan in den herfst afzonderde, om in 't voorjaar weer ten toon te stellen, in de zaal heb gelaten. Behalve overwinterende rupsen, waarbij de in den winter halfwassen klimoptakjes, zijn een aantal poppen van groote vlinders gebleven. Als pop liggen *Pap. podalirius*, *Sat. pyri*, *Sph. ligustri*, *Deil. elpenor*, *Deil. euphorbiae*, *Stauropus fagi* etc. op een mosbedje of op een turfrotsje onder een groen plantje te wachten op de lente.

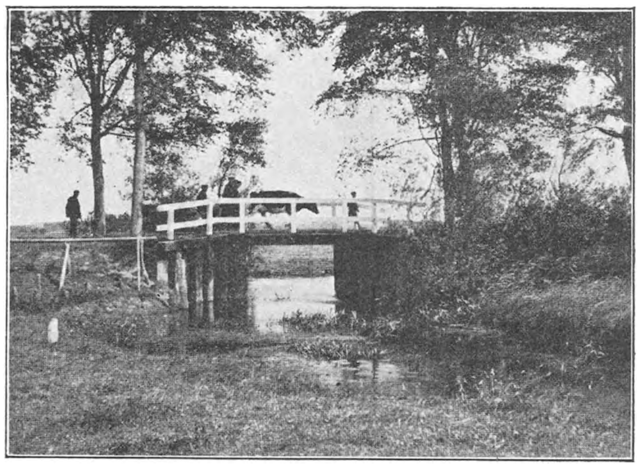
R. A. POLAK.

Het is een prachtige Julimorgen!

Wij bevinden ons op een met iepen beplanten straatweg, waarlangs eenige boerderijen verstrooid liggen. In de verte verheft zich het Paterswolderbosch, het hoofddoel van onze tocht, dat zich scherp tegen den horizon afteekent. De mist is een kwartiertje geleden opgetrokken en nu straalt de zon over het landschap. Aan weerskanten van den weg strekken zich door de dauw bevochtigde weidevelden uit, waarop hier en daar eenige boerenmeiden en knechten de koeien melken. Ver achter ons hooren wij een klok zes uren slaan, dat is de Martinitoren.

We gaan in flinken pas; de plantenbussen op onzen rug zijn volgepropt met koek, hard gekookte eieren en boterhammen met vleesch.

Na een half uurtje voortgestapt te hebben, bereiken wij de zoogenaamde „Wildernis." Wij slaan bij een bruggetje, „Het witte bruggetje" rechts af en komen, na een nat



Het witte Bruggetje over „'t Riviertje."

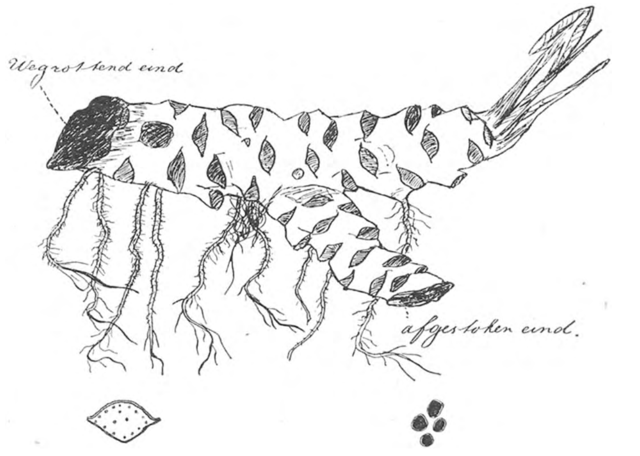
weiland te zijn doorgeloopen, in een tamelijk uitgestrekt veentje.

Dit veentje wordt besproeid door een tocht of verbindingskanaaltje, dat wij met den weidschen naam „Riviertje" bestempeld hebben.

Dit schijnt het vroeger ook geweest te zijn, want aan den eenen kant, waar de groenlanden zich uitstrekken, verheft zich nog een laag dijkje, om de landerijen 's winters voor overstrooming te vrijwaren, terwijl de „Wildernis", die aan den anderen kant gelegen is, elken winter onder water staat.

Ons „Riviertje" baant zich een weg door het kreupelhout, dat uit elzen- en wilgenboschjes van een meter of vier hoogte bestaat.

Hier groeien masas's waterplanten (waterscheerling, kikkerbeet, pijlkruid enz.), waar tusschen vooral de waterlelie met hare melkwitte bloemblaadjes en goudgele hartjes en ook de botergele plomp in het oog vallen. Ook de wortelstok



lidteeken van een bladsteel. lidteekens van wortels

van de plomp is zeer merkwaardig. Soms is hij vertakt, soms niet. Aan den bovenkant en aan de zijden is hij bezaaid met eigenaardige lidteekens, achter gelaten door de steelen der bladeren. Aan den onderkant ziet men verscheidene ronde, diepe lidteekens met eenigszins opstaande randen. Dit zijn de lidteekens van de weggerotte wortels, die meestal met z'n vieren en soms met z'n vijven bij elkander staan.

In den herfst, wanneer het „Riviertje" uitgebaggerd is, kan men massa's van deze wortelstokken op den oever vinden, doch meestal zeer beschadigd.

Het kreupelhout wordt aan den eenen kant begrensd door een moeras, waarin varens, andromeda, veenbes, wollegras, drosera, (meest rotundifolia) en..... riet en veldbies op een bed van veenmos welig tieren.

Op de drogere plaatsen groeit volop gagel, gentiaan, potentilla, dophei, erica, vogelwikke enz. enz., terwijl de vlakte als bezaaid is met slanke distels, die hun koppen hoog boven alles uit heffen.

Convolvulus.

Tusschen het struikgewas strengelt zich bevallig convolvulus, met hare melkwitte en roze getinte kelken.

Hier en daar steken eenige lisschen en kattestaarten boven de oppervlakte van een modderpoel uit.

Boven dit plantenparadijs zweeft een heir van vlinders en libellen van allerlei kleur.

Ook aan vogels is hier geen gebrek. Ginds op die naakte vlakte krioelt het van grito's (of grutto's) en waterwulpen, waartusschen ook enkele kieviten zich bewegen.

Van 't voorjaar hebben wij hier herhaaldelijk rondgezworven en de vliegkunst dezer beweeglijke grito's bewonderd. Zoodra men hunne nesten nadert, scheren ze langs het hoofd der indringers en strijken nu en dan voor hunne voeten neer, steeds afschuwelijk schreeuwend en trachtend hen van 't nest te verwijderen.

Dit nest is heel eenvoudig ingericht, een gewoon kuiltje in de hei, waar meestal 4 peervormige eieren, met de punten naar elkaar toe gekeerd, in liggen.

Zeer dikwijls zagen wij een nest; maar daar wij dit soort van eieren reeds bij onze verzameling hadden, lieten wij het ongemoeid.

Ook valken en buizerden komen hier in grooten getale voor. Eens, tijdens een onweer, heb ik er een zevental bij elkaar gezien, die onrustig rondvlogen.

Hoog in de lucht zweeft een groote velduil, waarvan wij nu en dan flauw een zonderling „kèrr" hooren.

Kijk! wat is dat daar?

Het is een zwarte kraai, die angstig krassend — den bek wijd open, zoodat het roode verhemelte scherp tegen het zwart afsteekt — achtervolgd wordt door een paartje grito's; dat schermt onophoudelijk langs hem, terwijl ze hem met hunne lange snavels in den rug stooten. In het vliegen zijn de grito's hem verreweg de baas, daarom spoedt de roover, die zich zeker te dicht bij het nest had gewaagd, zich naar de boschjes, waar hij hen wel aan kan. Maar zoodra hij deze bereikt heeft, keeren de grito's, zegevierend krijschend, terug en verdwijnen weldra uit ons oog.

Wij gaan verder en na ons door de struiken te hebben gedrongen, komen wij aan een open plekje, met gras begroeid.

Prrrrr!

Een vogel vliegt voor onze voeten op.

„Een korhoen!" „Een patrijs!" „Jongens, zoeken, hier moet een nest wezen.

Wij snelden naar de plek, waar het beest opgevlogen was en doorzochten de geheele opene ruimte. Geen spoor van een nest.

Nu, er is niets aan te doen, laten we maar verder gaan en zien dat we over die veensloot komen.

Rsstt! Wat nu weer?

„Ik durf wedden, dat 't een hagedis is!" „Hm, of een kikker" merkt een onzer op. „Neen, 't is een hagedis, ik zie een kopje tusschen het riet uitsteken, dat over de sloot ligt. Voorzichtig, hou me bij mijn beenen vast."

De jager gaat plat op de buik liggen, heft zijn rechterhand omhoog.... Rsstt, daar schuifelt hij weg. Kijk! daar heb j'em weer, vlak bij den wal tusschen die gagelstruik, nu moet je haar hebben.

Weer wordt de hand opgeheven. Een oogenblik van spanning.............. Plomp!.... een hand omknelt een bosch riet en gagel en daartusschen spartelt een aardig Lacertaatje vivipara.

Hoera! „We krijgen geluk vandaag jongens!" „'t Begin is prachtig!"

„Gauw in de bus!" Al de proviand wordt er uitgegooid en in drie paar zakken gestopt. Met wat nat veenmos werd zij in de bus gevangen gezet; het was een mooi wijfje, dat in diezelfde week nog 8 jongen kreeg in het terrarium. Nu de sloot over! Wie durft eerst?

De opgewonden bezitter van de hagedis durft wel maar onder voorwaarde, dat de anderen hem na zullen springen.

Een fikschen aanloop. Een, twee.... drie! Daar gaat hij! Hij wil, voor de sloot gekomen, afzetten, maar de veenachtige wal bezwijkt onder zijn voeten, twee armen worden omhoog gestoken en daar ligt onze maat in het water.... neen, in de modder te spartelen.

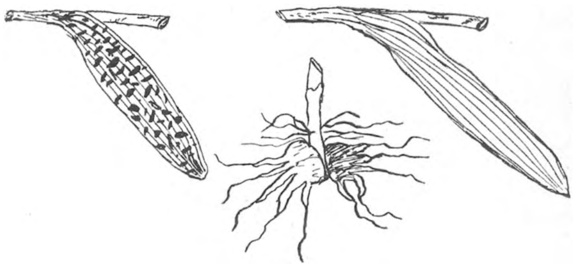
„Een goed begin," roept er een.

„We zullen geluk hebben," spot de ander.

De drenkeling wordt uit de modder geheschen en nu gaat het op een drafje naar 't „Riviertje." Zijn blouse wordt met een mes afgekrabd, maar de broek wordt uitgetrokken en evenals de kousen uitgespoeld.

Terwijl de ongelukkige hiermede bezig is vinden de twee anderen, die wat rondloopen, een plekje, dat als bezaaid is met orchideeën (allemaal Orchis latifolia, de breedbladerige orchidee). Weldra zijn er eenige uitgestoken, om thuis onder een glazen stolp in een bord met nat veenmos te worden gezet.

Bij sommige zijn de bladeren bleek, effen groen, bij andere zwart gestippeld. Jammer dat het reeds laat in



Gespikkeld blad. Wortels van Orchis latifolia. Effen blad.

den tijd was; want we konden nog slechts een weekje in huis van deze prachtige bloem genieten. Deze plant trok vooral onze aandacht door hare wortels.

Deze bestaan uit twee handvormige vleezige knolletjes; een van het vorige jaar, uit welks reserve-voedsel de plant in Mei opschiet en een nieuwe, die opgehoopt is met voedsel voor 't volgende jaar.

Eindelijk was de broek schoongemaakt en, zoo goed en zoo kwaad het ging, gedroogd. De tocht werd voortgezet en wij verspreidden ons, om, evenwijdig loopend, meer te kunnen vangen.

De een ving een heikikker, de ander een mooie boktor, een derde een mooie bandvorming bij de els, in den vorm van een bisschopsstaf.

Eensklaps bleef ik staan bij een ouden boomstam, waarvan een stuk tusschen de varens op den grond lag.

Op dit laatste zag ik een volwassen mannetjes hagedis, dat mij doodbedaard, vol zelfvertrouwen aankeek.

Ik had niet veel hoop deze slimmerd te krijgen en daarom riep ik den naastbijzijnden kameraad om, elk van één kant komend, hem te pakken. Toen hij naderbij kwam fluisterde hij mij opgewonden toe: „Wat kan mij jou hagedis schelen, zie je die ringslang dan niet daar tusschen de varens?"

Toen ik naast hem kwam staan zag ik haar ook; het was een prachtexemplaar, dat zóó tusschen de varens lag, dat zij van mijn vorige plaats niet te zien was.

„Jij de slang, ik de hagedis," fluisterde ik.

Twee plompen tusschen de varens en het gesis van de woedende slang vermengde zich met het geschuifel van de ontvluchtende hagedis, die, echter met achterlating van zijn staart, die in mijn hand bleef, het hazenpad koos. Het gelaat van mijn vriend blonk van vreugde, doch weldra kwam er een trek van afgrijzen op zijn gelaat.

Een smerige, uiachtige reuk kwam ons in de neus en de kronkelende slang besmeerde de mouwen en handen van zijn belager met een gele, zalfachtige stof, een verdedigingsmiddel van de ringslang.

Nu gauw naar een zijtak van 't „Riviertje," dat onder

het tweede of „Gele bruggetje" doorgaat. Dit „Gele bruggetje was vroeger geel, doch nu is het al lang wit geverfd, maar het wordt toch nog ter onderscheiding van 't „Witte bruggetje" het „Gele bruggetje" genoemd.

De handen worden gereinigd en de mouwen terdege uitgewrongen, maar toch blijft er nog een vies luchtje aan.

Daar komt ook onze bemodderde vriend aanhollen met een jong leeuwerikje, dat eenzaam tusschen de hei zat te piepen. Hij had ook nog een paar heikikkers in de bus. Allen waren opgetogen. „Wat een prachtige morgen!"

De tocht wordt voortgezet over een massa slooten en hekken. Wij liepen evenwijdig met de zijtak van 't Riviertje en kwamen zonder ongelukken op den weg bij 't „Gele bruggetje" uit, behalve dat ondergeteekende bij 't overklimmen van een hek, zijn broek zoowat midden door scheurde.

Het „Gele bruggetje" is ongeveer een kwartier verder op den straatweg dan 't witte bruggetje. We hadden dus een halven cirkel door de wildernis beschreven.

Wij passeerden het tolhek en het café „Eeldewolde" en een paar minuten verder kwamen wij aan de plek, waar de hagedissen langs den weg, zich onder op de boomen in 't zonnetje zaten te koesteren.

Nu begint de geregelde jacht.

Kijk eens jongens! die heb jullie overgeslagen; dat is geen wonder ook, wat zit dat beest hoog, wel een meter boven den grond, zoo hoog heb ik er nog nooit eentje gezien. Meestal zitten ze niet hooger dan een kwart à een halven meter.

Pas op! Hij ziet ons, loopt door!.....

Ziezoo, wij zijn voorbij. Laat een van jullie nou midden op den weg gaan staan en naar hem kijken, dan houdt ons hagedisje hem in 't oog en dan kan een ander het ongemerkt van achteren naderen.

Zoo gezegd, zoo gedaan. Een gaat er op den weg staan en de jager sluipt achter den boom. Hij doet plotseling een sprong zijwaarts, en.... onder de hand, die plat tegen den boom is gelegd, steekt een kronkelend staartje uit. Gauw een bus, jongens, anders breekt zijn staart nog af, want dat doet dit hagedisje veel gauwer dan de groote soort (Lacerta agilis).

Langzaam wordt de hand op zijde geschoven en nu komt de helft van het ranke lichaampje te zien; dit wordt met de andere hand gegrepen en ons vorig hagedisje krijgt gezelschap.

Na dit oponthoud gaan we weer verder.

Ginds in de verte blinkt reeds het Paterswolder meer (groote veenplas).

Het duurt nogal eenigen tijd, voordat no. 2 ontdekt wordt en wel op den beganen grond. Aan den voet van een eik, op een versche molshoop, zit een aardig volwassen exemplaar zijne kaken met welgevallen nog op en neer bewegend bij het verslinden van de een of andere prooi. Hij heeft ons nog niet opgemerkt en wij staan aan den anderen kant van den weg hem gade te slaan.

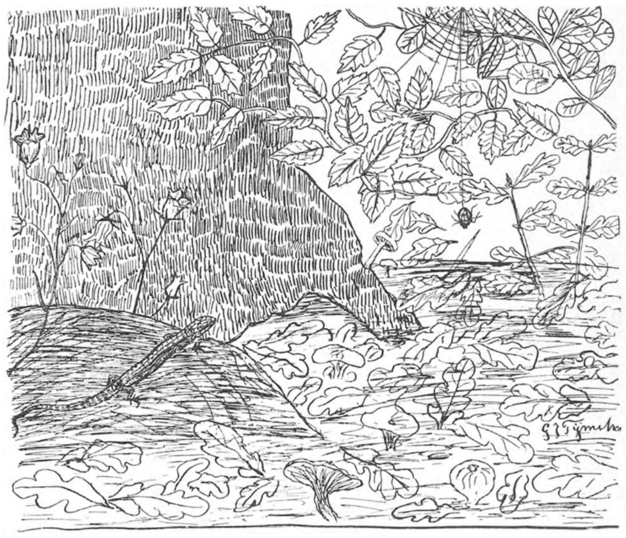
Daar daalt, aan haar zijden draad, een dikke kruisspin neer. Nauwelijks heeft ons hagedisje haar ontdekt, of het schiet vooruit naar de plek, waar de spin zal terecht komen, steekt zijn kopje omhoog en verbeidt ongeduldig, onophoudelijk met zijn staart kronkelend, de aankomst van het arme slachtoffer.

Dit, zich van geen gevaar bewust, daalt langzaam, tot vlak boven het hagedisseneusje. Ons hagedisje duikt neer om zich plotseling op zijne voorpooten op te heffen, de bek wordt wijd open gesperd en omklemt weldra de dikke romp van het arme slachtoffer.

Nu loopt ons beestje naar de plek terug, waar wij het aantroffen, om hier gemakkelijk zijn buit te verslinden.

Het schudt eenige malen de arme spin geducht heen en weer tot dat het dier roerloos blijft, drukt het kopje tegen den grond, laat zijn prooi los en grijpt het weer.

Nu zet de kleine moordenaar het eene voorpootje op de



„Het duurt lang eer No. 2 ontdekt wordt."

spin en trekt met de bek uit alle macht, zoodat de ingewanden er uit spatten.

Er blijft nu slechts een weeke massa over, die weldra geheel is ingeslokt, en.... alles is gedaan.

Het hagedisje gaat gemakkelijk liggen en maakt dit zoo plat mogelijk, om meer zonnewarmte op te vangen. Het sluit de oogjes, om in zalige rust te genieten, doch weldra heeft een onzer den dood van den armen nettenwever gewroken en verdwijnt ook dit hagedisje in de plantenbus.

Wij loopen verder; kijk! wat een kleintje is me dat; het springt van 't eene elzenblad op het andere, zonder dat deze er van ombuigen of zelfs maar merkbaar bewegen. Wat verbazend vlug is dat beestje en evenals alle jongen van de kleine hagedis, pikzwart; daar verdwijnt het tusschen het loover, daar heb j'm weer, weg is hij.....

Eindelijk bereiken wij het bosch, doch alvorens verder te gaan, verzamelen wij nog een paar honderd sprinkhanen op een weiland, aan de zoom ervan.

Men vangt dit levend hagedissevoedsel zeer gemakkelijk, door een flesch te nemen en in plaats van de kurk, de duim als stop te bezigen. Bij elke gevangen sprinkhaan wordt de duim even opgelicht, om het slachtoffer door te laten en wanneer men genoeg heeft, wordt de kurk die van eenige gaatjes is voorzien, er weer opgedaan.

Op deze manier ontsnapt er geen enkele.

Zie zoo, nu hebben we er genoeg. We gaan het bosch niet in, maar loopen door naar het „Familie-hôtel" om bij een glas melk de rest van onze boterhammen op te peuzelen. Bij den ouden sta knecht, die een oud bekende van ons is, wordt het jonge leeuwerikje bezorgd; hij zal het zoolang voeden en in een kooitje doen, tot wij terug komen.

Nadat wij ons wat aan de gymnastiektoestellen vermaakt hadden, gingen wij verder, doorliepen het dorp Paterswolde ten deele en sloegen bij de school linksaf. Hier kwamen wij op een mullen zandweg en nadat we dezen een kwartiertje gevolgd waren, bereikten wij de bosschen van het prachtige en zeer uitgebreide buitengoed „Vosbergen"

Langen tijd doolden wij door de bosschen rond en lieten ons niet afschrikken door bordjes met „Verboden Toegang"

enz., want dat wordt zoo streng niet genomen en een plantenbus is een goed vrijgeleide.

Zie eens, wat heb je daar op dat heuveltje, waar het voetpad dwars doorheen loopt? 't Lijken wel toortsen. Maar neen, ze zijn rood.

Laten wij eens naderbij komen; 't is waarachtig Vingerhoedskruid (Digitalis purpurea).

Dat is nog eens recht een buitenkansje!

Deze kleine plek, aan de zoom van een der bosschen, is er mee bezaaid. Wel een 50-tal bij elkaar, die hunne lange stengels bijna een meter boven den grond verheffen. Deze stengels zijn aan de eene zijde dicht bezet met rozekleurige kelken, ongeveer in den vorm van een vingerhoed. Kijk eens hier, daar heb je d'r een vuurroode en daar een bleekroode en.... daar nog een drietal spierwitte, met rose honingmerken.

En daartusschen is de grond bezaaid met één-jarige plantjes van Vingerhoedskruid.

Bij de éénjarige plantjes is geen spoor van bloei te zien, alleen maar een roset van wortelbladeren, waaruit het volgend jaar een stengel met bloemen zal komen.

Let eens op de bladeren van deze plant.

De ondersten zijn groot en gekarteld of gezaagd. De oppervlakte van het blad is doorkruist met aderen, die

Top van Vingerhoedskruid; Digitalis purpurea.
a. blad. *b.* vrucht. *c.* bloem. *d.* schutblaadjes.
Verkleind.

aan den onderkant uitpuilen, en bezet met een grijze massa vilt-haartjes. De bovenste blaadjes zijn zeer smal en spits en eindigen in schubben. Kom jongens, laten we een paar van die éénjarige plantjes uitsteken.

Zeker, een prachtig bloeiend twééjarig exemplaar kan ook geen kwaad, hier bij zulk een overvloed mist men er een paar niet.

Maar het wordt zoo langzamerhand tijd om te eindigen.

In 't kort gezegd, wij vonden nog eenige exemplaren bremstruiken, omwoeld door duivelsnaaigaren en hielden ons nog een uurtje op bij een mierenhoop, aan den oever van een der vijvers van „Vosbergen." Ook zagen wij nog een mooien heksenkring van paddestoelen om een den. Wij kwamen om half vijf weer langs een ander pad bij het „Familie-hôtel" terug en vertrokken om kwart voor vijf, bepakt en bezakt, met de tram naar Groningen, nadat wij de jonge leeuwerik in ontvangst hadden genomen.

POST SCRIPTUM.

Direct toen wij thuis kwamen, plaatste ik mijn Vingerhoedskruid, dat reeds vrij slap geworden was, in een bloempot en weldra stond hij weer kaarsrecht.

Doch ik had hem nog geen twee dagen gehad, toen ik 's morgens naar het balcon gaande, waarop de plant gestaan had, tot mijn groote spijt ontdekte, dat de plant topzwaar geworden en door een rukwind uit den pot op de straat geworpen was. Toen ik naar beneden keek, zag ik juist twee straatjongens er om vechten en weldra was de mooie plant uit elkaar gescheurd.

Het leeuwerikje kwam in een kooitje met een versche pol klaver en een bakje met water.

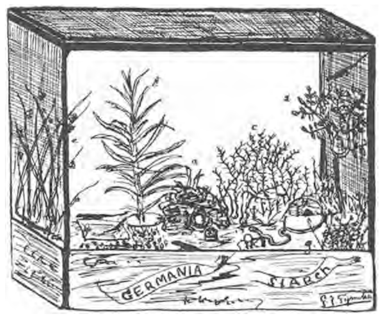
Eerst moest het nog gevoed worden, doch na een paar weken begon het reeds zelve te eten en nu is het reeds geheel volwassen.

De hagedisjes en de ringslang werden in het terrarium bezorgd en leven nog goed.

Mijn terrarium is samengesteld uit een stijfselkist en daar bovenop een geraamte van latten. Aan de breedtezijden zijn glazen en aan de lengtezijden gaas. Ook het deksel is van gaas.

Bij mijn thuiskomst kreeg ik eerst een standje van de meid over mijn schoenen, die vuurrood waren door het loopen in het veenwater en over het prachtige vingerhoedskruid, want wat deed ik zulk tuig mee te brengen; doch ik stoorde mij er niet veel aan; maar toen men „voor" mijn gescheurde broek zag, brak er een onweersbui los.

Groningen. G. J. Tijmstra,
gymnasiast.



Terrarium van een stijfselkist.
a. boomknoest. *b.* palmpje. *c.* struikhei. *d.* aucuba.
e. veldbies. *f.* drinkbakje. *g.* dophei. *h.* hokje van turf.

Wij plaatsen dit opstel van ons jonge vrindje uit Groningen (die ons meldt, dat hij heden 14 jaar is geworden en vurig hoopt, dat zijn stukje in *D. L. N.* zal komen te staan) ter aansporing voor andere jongelui. Niet evenwel, om ons veel zulke lange opstellen met teekeningen ter opname in *D. L. N.* te zenden; dat genoegen mogen wij ons alleen zoo nu en dan eens gunnen; maar ter aanmoediging voor alle 14-jarigen om er ook zoo flink op uit te trekken en de natuur in huis te sleepen, al kost het kleerscheuren en standjes. Zoo'n broek of rok, zoo'n kiel of blouse, die je aantrekt, als je op natuursport uitgaat, is toch je allerbeste niet. En bovendien laat die maar scheuren. Als 't anders niet is! Ze zijn je meestal toch te kort of te nauw. We kennen nu al verscheiden knappe, gezonde jonge mannen en vrouwen, die een jaar of vijf zes geleden op onze aansporing net zoo met natuursport zijn begonnen, en 't zich nooit zullen beklagen; ook al studeeren ze niet verder in Plant- en Dierkunde.

H.

Verslag omtrent voor Nederland nieuwe planten en omtrent nieuwe vindplaatsen van zeldzame planten, gevonden in 1901.

Vervolg.

Bij de in het najaar van 1901 aan mij gezonden gedroogde planten zijn er weder eenige, die geheel nieuw voor ons land zijn. Wel zijn zij alle of bijna alle gevonden op plaatsen, die doen vermoeden, dat zij zijn aangevoerd of verwilderd, toch acht ik het wenschelijk hare namen te vermelden, om, mochten zij stand houden of zich verder verspreiden, het begin dier verspreiding later te kunnen constateeren.

Van die nieuwe soorten zijn een drietal door de heeren W. H. Wachter en P. Jansen te Rotterdam gevonden op ruige plaatsen nl. *Phleum graecum Boiss. et Heldreich* en *Atriplex tatarica L.*, beide bij Rotterdam en de var. *triangularis* van *Sonchus oleraceus* in de Scheveningsche boschjes, verder een door den heer F. W. Niemann te Rotterdam nl. *Salpichroa rhomboideum Miers*, een tot de familie der Solanaceeën behoorende soort, een door den heer B. J. van Wagensveld te Rijswijk (G.) nl. *Statice Thouini Viv.* en een door den heer P. de Bruijne te Wageningen nl. *Phytolacca decandra* in de Oranjebosschen bij Domburg.

Ook van de zeldzaam gevonden planten zijn er weder vele, die zeker als aangevoerd mogen worden aangenomen, doch van deze is het evenzeer, om de boven medegedeelde reden wenschelijk, dat hunne vindplaatsen bekend worden. Zooals steeds door mij gedaan is, volgen hier die plaatsen in de volgorde der familien in mijne schoolflora en noem ik achter de namen der planten en de vindplaatsen tusschen haakjes den naam van de vindster of den vinder.

Het zijn de volgende planten:

Lolium perenne var. tenue aan de spoorbaan Rotterdam-Gouda (W. H. Wachter en P. Jansen), *Aegilops cylindrica* te Vlaardingen (dez.), *Atriplex hortensis* aan den oever van de Lek bij Rijswijk (G.) (B. J. v. Wagensveld), *Glaucium luteum* te Zandvoort (aldaar sedert 1880 niet vermeld) (J. L. van Eijndhoven, Amsterdam), *Erysimum repandum* op een ruig terrein te Haarlem (C. A. Backer), *Lunaria biennis* te Rijswijk (G.) (B. J. v. Wagensveld) *Lepidium virginicum* te Vlaardingen (W. H. Wachter en P. Jansen, te Rotterdam), *Euclidium syriacum* te Vlaardingen (dez.), *Malva crispa* op aangevoerden zandgrond te Rotterdam (dez.), *Althaea hirsuta* op het terrein der meelfabriek te Middelburg (P. de Bruijne, Wageningen), *Hibiscus Trionum* aan de Lek te Groot Ammers (B. J. v. Wagensveld, Rijswijk (G)), *Foeniculum officinale* op een spoorwegterrein te Rotterdam (W. H. Wachter en P. Jansen), *Bifora radians* op een dergelijke plaats (dez.), *Turgenia latifolia* te Leeuwarden (Geerts, Amsterdam), *Potentilla intermedia* te Delftshaven (Mej. J. de Lange, Rotterdam), *Potentilla norvegica* te Arnhem (Mej. A. J. Dirkmaat), *Potentilla pilosa* op een ruig terrein te Amsterdam (J. L. v. Eijndhoven), *Medicago falcata var. tenuifoliolata* aan de Houthaven te Amsterdam (J. Koornneef) en te Vlaardingen (W. H. Wachter en P. Jansen), *Melilotus parviflora* te Vlaardingen (dez.), *Echinospermum deflexum* te Vlaardingen (dez.) *Solanum rostratum* te Middelie, Edam en Kwadijk (C. H. Veen, Haarlem) en te Stolkwijkersluis (M. v. Spengen en M. den Hoed, Gouda), *Physalis Alkekengi* te Haarlem (C. H. Veen) en te Kapelle bij Goes (J. van Wijngen, Leerdam), *Atropa Belladonna* te Zaandam (C. H. Veen, Haarlem), *Mimulus luteus* op 2 plaatsen bij Rotterdam (W. H. Wachter en P. Jansen), *Stachys annua* op het terrein der Middelburgsche meelfabriek (P. de Bruijne, Wageningen), *Stachys germanica* te Arnhem (Mej. A. J. Dirkmaat), *Dracocephalum parviflorum* op een ruig terrein te Rotterdam (W. H. Wachter en P. Jansen), *Sideritis montana* in een tuin te Nijega (H. v. Asperen), *Teucrium Scordium* aan den weg van Tiel naar Oijen (Th. J. Stomps, Amsterdam), *Asperula arvensis* op een ruig terrein te Rotterdam (W. H. Wachter en P. Jansen), *Ambrosia artemisiaefolia* in de Rotterdamsche diergaarde (dez.), op een braakliggend terrein te Kaatsheuvel (H. A. v. Roessel, Valkenswaard) en op Haanwijk bij Vucht (J. van Giersbergen te Vlijmen), *Calliopsis tinctoria* op het terrein der meelfabriek te Middelburg (P. de Bruijne, Wageningen), *Artemisia Abrotanum* op een onbebouwd terrein te Rotterdam (W. H. Wachter en P. Jansen), *Achillea nobilis* op een dergelijke plaats (dez.), *Anthemis ruthenica* te Vlaardingen (dez.), *Cirsium arvense var. integrifolium* te Vlaardingen, (dez.), bij Arnhem (A. H. Blaauw, Elst) en op het Pothoofd te Deventer (H. Heukels), *Carduus acanthoides* op een onbebouwd terrein te Rotterdam (W. H. Wachter en P. Jansen), *Barkhausia taraxacifolia* te Spijkenisse (J. Koornneef, Amsterdam.)

H. HEUKELS.

Vragen en Korte Mededeelingen.

Natuurhistorische Vereeniging „Darwin" te Leiden.

Vergadering op 14 Dec. 1901.

De Vogels in de Voorwereld. (F. M. MULLER.)

De vogels zijn een van de jongste diervormen, die op de aarde zijn ontstaan. Men kent van hen geen oudere fossielen, dan uit de Jura, en die zijn bovendien van een vogel, die zooveel reptielachtige kenmerken bezit, dat hij geheel den aard heeft van een overgangsvorm van de reptielen op de vogels. Op dezen vogel, den *Archaeopteryx*, wordt dan ook vooral de onderstelling gevestigd, dat de vogels hunne voorouders onder reptielachtige dieren moeten zoeken. De overige fossiele vogels, die wij kennen, zijn reeds op en top vogels. Reeds in het krijt vindt men naast vliegende vogels loopvogels, die vervolgens ook in jongere vormingen door talrijke, thans voor een groot deel uitgestorvene soorten, vertegenwoordigd worden.

Zoo verdeelt men in de Palaeontologie dan ook de klasse der vogels in drie orden: die der *Saururae* of *Reptielachtige Vogels*, der *Ratitae* of *Loopvogels* en der *Carinatae* of *Vliegvogels*. Veel fossiele vogels zijn niet bekend, slechts de overblijfselen van een 400—500 vormen zijn gevonden, wat een gering aantal is, als men in aanmerking neemt, dat er tegenwoordig meer dan 10000 soorten van vogels worden aangetroffen. Uit de Jura kent men slechts den *Archaeopteryx*, uit het krijt de tanddragende *Ratitae* (*Odontocolcae*): *Hesperornis* en *Baptornis*, en de tanddragende *Carinatae* (*Odontotoriuae*): *Ichthyornis*, *Apatornis* en *Enaliornis*, benevens waadvogels en zwemvogels, terwijl men in de Tertiaire Formatie vertegenwoordigers vindt van alle orden, waarin men tegenwoordig de klasse der vogels verdeelt.

De fossielen geven ons slechts een zeer onvolkomen beeld van de geschiedenis der vogels; we kunnen echter trachten de gapingen aan te vullen door na te gaan, hoe de overgang van den eenen vorm tot den anderen ongeveer moet plaats gehad hebben. Vooreerst moeten wij ons het ontstaan en de ontwikkeling van het vliegvermogen trachten voor te stellen. Onder de vogels kennen wij wel vormen met weinig en onontwikkelde vleugels (Hoenders, Alken, Pinguinen, Loopvogels), maar die vleugels hebben meer den aard van rudimentaire en weinig tot ontwikkeling gekomen organen, en ook de Archaeopteryx kon zich zonder twijfel reeds vrij in de lucht bewegen. Echter vindt men ook bij andere dieren dan vogels organen, die men als ontwikkelingstrappen van het vliegvermogen kan aannemen, zooals het valscherm (bijv. bij het *vliegende Eekhoorntje*) en de vlieghuid (Vleermuizen). Wanneer nu de vogels van niet vliegende vogels afstammen, moet ook hun vliegvermogen wel eenmaal in dergelijke toestanden verkeerd hebben. Vooral de

natuurlijke teeltkeus kan zich hier krachtig hebben doen gelden.

Vervolgens werd met behulp van eene afbeelding het skelet van den *Archaeopteryx* besproken. De overgang van den *Archaeopteryx* op de jongere vogels is niet moeilijk zich voor te stellen. De overige fossiele vogels sluiten zich nauw bij de hedendaagsche aan, slechts bij de oudste uit het krijt valt evenals bij den *Archaeopteryx* het bezit van tanden op te merken, terwijl ook de loopvogels zeer merkwaardig zijn, van welke dan ook de uitgestorvene (Odontocolcae, Aepyornithes, Dinornithidae) ten slotte nog besproken werden.

De 1e Secretaris,
P. J. DEE.

Coleoptera Neerlandica. — De Schildvleugelige Insecten van Nederland en het aangrenzend gebied, door Jhr. ED. EVERTS, Phil. Dr. — Tweede deel, met 62 houtsneé figuren in den tekst. Eerste gedeelte. — 's Gravenhage, MARTINUS NIJHOFF 1901.

Drie dikke boeken liggen nu al vóór mij, samen 1076 bladzijden royaal octavo, met kleine letter, — en nog is het werk niet uit! terwijl we toch naar het einde verlangen, omdat het zoo goed is!

Nog één gedeelte zal er komen, en dan zullen we eindelijk eens een keverboek bezitten, waarin al de Nederlandsche soorten beschreven zijn en waarnaar ze alle op de uit onze flora's bekende manier kunnen gedetermineerd worden.

Och waren we reeds voor alle insectenorden zoo ver, als thans voor de vlinders, kevers en een gedeelte der tweevleugeligen!

We zijn Dr. Everts dank verschuldigd, dat hij voor de kevers doet, wat men voor de meeste orden blijkbaar nog niet heeft aangedurfd. Het is een zeer tijdroovende arbeid, een orde op deze manier te bewerken. 't Eischt veel ijver in 't verzamelen en determineeren tot het scheppen van een eigen studiecollectie, — veel bronnenkennis, — veel taaie volharding in het samenstellen der lange determinatielijsten, — veel zelfverloochening, om de kracht, waarmee men breed de wieken zou kunnen uitslaan, vast te leggen in het schiften van kleinigheden terwille van een beperkten kring van belangstellenden. Wie het boek maar even doorbladert, zal erkennen, dat het meer dan een ijdele plichtpleging is, als ik den schrijver hartelijk dank zeg voor den moeizamen arbeid van voorbereiding en uitvoering, die hij zich nu al zooveel jaren getroost.

Indertijd, bij het verschijnen van het eerste stuk, heb ik in dit tijdschrift een aankondiging geplaatst, die ik nu niet in het breede behoef te herhalen. Het doel, waarmee ik thans nog even de pen opvat, is, nogmaals aan deze standaarduitgave te herinneren, die onmisbaar is bij een degelijke studie onzer Nederlandsche kevers. Wat moesten we, voor enkele jaren nog, ons behelpen! Het voornaamste wat over onze kevers geschreven was, waren de weinige vellen in de *Gelede Dieren* van SNELLEN VAN VOLLENHOVEN aan deze orde gewijd. Mijn eerste keververzameling bevatte misschien een dertig naar dat werk gedetermineerde soorten, een veel grooter aantal, naar de familie geplaatst, en een nóg veel grooter aantal, waarmee ik in 't geheel niet klaar kon komen. Thans behoeft men niet zoo meer te raden en te gissen. Een aantal groote soorten waarvan men de namen reeds kent, determineert men met Everts' lijsten éérst, — dat is dan geen eigenlijk determineeren, maar een voorafgaande oefening, om wat op dreef te komen. Is men daarin geslaagd, dan zet men het werk met kleinere en minder bekende soorten voort, en steeds meer zal men ervaren, hoe deugelijk de hulp is die hier geboden wordt. De moeilijkste determinaties — daarvoor ken ik den schrijver al sinds meer dan twintig jaar! — zal Dr. Everts gaarne nog eens persoonlijk herzien, als hem de exemplaren gezonden worden; maar daarmee wachten we natuurlijk, tot de *Coleoptera Neerlandica* ten einde gebracht zijn.

Wie 't nog niet mocht weten, mag ik wel even meedeelen, dat dit werk, evenals ieder uitvoerig determinatieboek, ook de vindplaatsen vermeldt. Door de kevers van de omliggende gewesten er bij op te nemen, heeft de schrijver de kans zeer gering gemaakt, dat hier te lande een exemplaar zou gevonden worden, dat men met zijn werk in de hand niet zou kunnen determineeren. — Aanteekeningen omtrent de levenswijze, de verwantschap met nabijliggende familiën zijn bij de beschrijving der familiën, geslachten en soorten opgenomen. En wat ten slotte verzamelaars zoo welkom is: iedere afwijking, ieder ras, iedere kleurspeling is bij de soort, waartoe ze behoort, beschreven, zoodat menigeen zijn verzameling met Everts' boek voor zich misschien nog eens in bijzonderheden zal willen nazien.

Vol belangstelling zien we het laatste stuk te gemoet. Het plan is, daarin, als de soorten zijn afgehandeld, de kevers in het algemeen te beschrijven. Dat kan in velerlei opzicht hoogst belangrijk worden wanneer het van zóó bevoegde hand komt! Moge dit gedeelte niet al te kort worden, opdat we behalve een in- en uitwendige keverontleedkunde, ook nog een deugdelijk overzicht ontvangen, waarin we vereenigd vinden de bijzonderheden, die nu in het werk verspreid voorkomen: over dag- en nachtkevers, bloem- en mest-, aard- en waterkevers, enz.

't Zal mij verheugen, ter gelegener tijd ook dit laatste gedeelte te mogen aankondigen. Moge de geleerde schrijver al vast in een zoo ruim mogelijk debiet de verzekering vinden, dat zijn omvangrijken arbeid gewaardeerd wordt en moge hem, ook in 't belang der wetenschap, de kracht geschonken worden, het werk voorspoedig ten einde te brengen!

J. JASPERS JR.

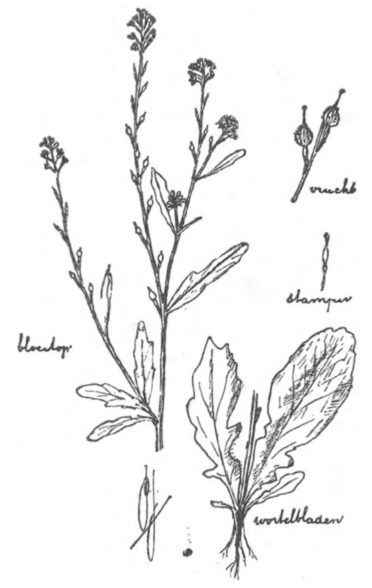
Rapistrum rugosum All.

28 Juli 1900 botaniseerden wij weer op onzen bekenden kolenaschweg, toen wij een crucifeer vonden, die ons vreemd was. Het eenige, wat wij zagen, was, dat ze thuis hoorde in de laatste afdeeling van die familie. Thuis determineerden wij tot Rapistrum, en het eenige blad, dat nog aan de plant zat, bracht ons tot R. rugosum All.

3 Augs. 1900 vonden wij op een ander gedeelte van den kolenaschweg nog 2 ex., die echter geheel en al verdord waren. De planten droegen rijpe vruchten, zoodat wij ze lieten staan, wat ons niet berouwd heeft.

Het volgend jaar keken wij voortdurend uit, of wij niet van jonge planten konden ontdekken, maar pas 19 Juni ontwaarden we een 25-tal ex. op de plaats, waar wij bovengenoemde vruchten hadden laten staan. Dat wij, niettegenstaande ons herhaalde zoeken, de planten toen pas ontdekten, verwonderde ons niet: ze stonden n.l. tusschen bijna 3 M. hooge Melilotus officinalis-struiken.

Nu was al onze twijfel verdwenen, want de jonge plantjes waren zoo typisch, dat van vergissen geen sprake meer zijn kon.



Door den langen stijl, die net zoo lang of langer is dan het bovenste lid van het hauwtje, maar vooral door de liervormige wortelbladen, die een zeer groote eindslip bezitten, en de ongedeelde, getande stengelbladen, onderscheidt R. rugosum All. zich van R. perenne All.

In den Prodromus (waar als auteursnaam Berger vermeld staat) vinden wij, dat R. rugosum een plant is van Centraal- en Zuid-Europa, den Kankasus, Klein-Azië, Syrië en Noord-Afrika.

Nu onderscheidt Hort een drietal variëteiten: hirsutum, met behaarde, scabrum, met ruwe en glabrum, met gladde hauwtjes.

Volgens deze onderscheiding behooren de ex. van 1901 alle tot de var. glabrum, want geen enkel hauwtje is behaard of ruw. Eigenaardig is het nog, dat slechts enkele ex. de typische wortelblaren vertoonen, terwijl ook het grootste gedeelte zeer klein bleef.

Het ex., dat wij het allereerst vonden, die van 28 Juli 1900, leverde eenige moeilijkheid op. De meest ontwikkelde hauwtjes zijn ruw, maar omdat de jonge hauwtjes, evenals de bloeitoppen, bezet zijn met stijve, gele haren, brengen wij het toch tot de var. hirsutum. Dit ex. stond tusschen eenige iets minder hooge Brassica-planten.

In de meeste flora's wordt van deze drie variëteiten geen gewag gemaakt, en wel omdat de meerdere of mindere beharing van een plant zoo afhankelijk is van de standplaats. Wij hadden dan ook niet van deze var. gesproken, als wij niet uit den Prodomus gevonden hadden, dat Perin de var. scabrum vond op vlaslanden bij Rijnsburg. De door ons gevonden var. worden niet genoemd.

Uit hoofde van de geringe grootte, die de planten dit jaar bereikten, betwijfelen wij het, of wij haar in 1902 zullen weervinden. Mocht dit het geval zijn, dan zullen wij eenige planten thuis opkweeken onder verschillende omstandigheden, ten einde te beproeven, of wij op deze manier alle drie de var. kunnen verkrijgen. Van den uitslag zal dan wel mededeeling worden gedaan.

W., H. W. en P. J.

Van 't zieke paard.

In de Kerstvacantie was er te Enschede een paard ziek, zóó, dat het moest worden afgemaakt.

Het werd gevild, in stukken gesneden en nadat deze met petroleum overgoten waren, werden zij in een kuil begraven. De kuil werd toen verder aangevuld met *vlierhout*, zooveel als er maar in kon. Toen een der omstanders vroeg waarvoor dat diende, was 't antwoord: „Wel, voor de honden; als er vlierhout overheen ligt, komen de honden wel ruiken maar ze zullen niet trachten de aarde om te krabben."

Is u iets dergelijks bekend en zou werkelijk de lucht van 't gekneusde vlierhout de honden verdrijven?

Omtrent „spelletjes met planten of plantendeelen" nog het volgende:

Fluiten op een blad, dat tusschen de beide duimen wordt vastgehouden.

Laten draaien van een hulstblad tusschen duim en wijsvinger, door twee tegenovergestelde bladpunten even tegen die vingers te laten rusten.

Het stukslaan (met een knal) van een blad, dat men op de bovenste opening legt van de tot vuist dichtgeknepen hand.

Het maken van een mirliton van een drogen rietstengel.

Het vervaardigen van een „rikketik" van een halven notedop. De ronde kant wordt afgesneden of gebroken, in de opstaande kanten een kleine insnijding gemaakt en daardoor, rondom den halven dop, eenige keeren een draad gewonden. Tusschen die draden wordt, als bij eene spanzaag, een dun stokje gestoken (een stuk lucifer bijv.) en nadat dit eenige keeren is omgedraaid, zoodat het geheel flink gespannen is, wordt het geheele instrument in de eene hand genomen, de gesloten zijde van den dop naar buiten, en strijken de vingers langs het uiteinde van den lucifer, waarbij telkens het andere einde al rikketikkend op den notedop valt.

Een vierde van een sinaasappelschil krijgt eene overlangsche snede in 't midden. De beide kanten langs die snede worden uitgetand, zoodat een onder- en een bovengebit ontstaat. Het geheel wordt, met de witte zijde naar voren, in den mond gestoken en wil men 't effect nog verhoogen, dan neemt men tusschen de tanden een uitgeblazen lucifer, die nog gloeit, en blaast het naar binnengekeerde, gloeiende gedeelte met den adem aan.

De laatste vertooning natuurlijk liefst in 't schemerdonker.

Groningen. P. S. L. VAN DEINSE.

Pestvogel.

Den 8sten Januari mij naar mijn werk begevende, zag ik in een stadstuin een vogel die zeer mijn aandacht trok. Toen ik zijn mooie kuif bemerkte dacht ik aanstonds aan de pestvogel die in de Dec. aflevering besproken wordt.

Nog pas geleden had ik het artikel over hem in de *L. N.* gelezen, zoodat de beschrijving nog goed in mijn geheugen zat. Ik had het geluk hem eenige oogenblikken goed te kunnen zien.

Hij kwam zoo sprekend met de beschrijving en de teekening van den heer J. Godefroy overeen, dat ik er niet aan twijfelde, of het was de Pestvogel. Ook had ik zijn trillend gezang gehoord, dat niet erg welluidend was.

Des avonds thuis komende herlas ik de beschrijving nog eens, en alles, kleuren, vlucht en gezang kwam zoo sprekend overeen, dat ik verzekerd was dat het de Pestvogel zijn meest.

Hij zat in een perenboom en was naar ik meende bezig met zijn toilet te maken.

Twee dagen later had ik in een anderen tuin doch meer buiten de stad nog 3 exemplaren waargenomen. De Pestvogel toeft dus ook in deze streken (N. B.) van ons land.

Helmond. JOH. JACOBS.

Vergroeiïng van Stachys sylvatica.

Een paar maanden na het vinden van de vergroeide klaversoort, waarvan in aflevering IX het een en ander vermeld is, was ik zoo gelukkig eene dergelijke, maar nog sterkere vergroeiïng te ontdekken van Stachys sylvatica. De bloemen weken zeer sterk af in vorm en kleur. De toppen der bloemen zijn roodbruin, spoedig overgaande in groen. Overigens is de bloemkroon flink ontwikkeld, grooter dan de normale bloem van Stachys sylvatica. De meeste bloemen zien er uit als in *a* en *b* is afgebeeld, de helft in grootte ongeveer als de teekening aanduidt. Een eind uit den bloemkroon steekt het vruchtblad geworden vruchtbeginsel, geelgroen gekleurd. Zooals in *f* duidelijk te zien is, is het bovenaan in twee slippen verdeeld, en gewoonlijk vrij dik, daar het gevuld is met bladachtige deelen. *C* vertoont den bloemkroon zonder den kelk, waardoor de buis, van gewonen vorm, te voorschijn komt. Bij *d* en *e* zijn onder- en bovenlip te zien, die elk twee meeldraden dragen, waarvan de helmdraden aan de lippen vergroeid zijn. De meeste der bloemen zijn van vorm en samenstelling als de bovenbeschrevene. Veel merkwaardiger evenwel zijn de sterkstontwikkelde bloemen, waarvan *g*, een paar maal vergroot, een voorbeeld geeft.

Het vruchtblad is hier n.l. zeer ontwikkeld, bovenaan met ver uiteenwijkende slippen, waartusschen weer groene blaadjes uitkomen. Na deze er geheel uitgenomen te hebben, bleek me, dat het de kelkblaadjes waren, die een nieuwe bloem omsloten.

Deze bloem is bij *k* afgebeeld. De bloemkroon is vergroeid en onregelmatig ingesneden, zooals *l* laat zien, waar men den kroon van boven ziet. De kelk evenwel bestaat uit zes vrije, sinalle blaadjes of slippen. In het midden van den bloemkroon zijn een paar meeldraden en weer enkele groene blaadjes te zien. Bij *m*, waar de bloem is opengelegd, zijn de meeldraden duidelijk te zien; ze zijn 8 à 9 in aantal, terwijl de hoogstgeplaatste nog helmdraden hebben. De groote slippen van den bloemkroon zijn nog iets rood getint. De binnenste groene blaadjes zijn bij *n*, opengelegd, te zien en vertoonen een vrij regelmatige stervorm, bestaande uit 6 blaadjes. Aan den binnenzoom ervan zitten twee rudimentaire eitjes.

De planten met afwijkende bloemen, droegen geen enkele normale bloem. Ze groeien tusschen niet-afwijkende exemplaren op de gewone plaats voor de Stachys sylvatica.

Elst (Gld.), Jan. 1902. A. H. BLAAUW.

Kruisbladige Gentiaan.

Den inzender van het berichtje over deze plant in afl. 10 van *de Levende Natuur* moet ik een kleine teleurstelling bereiden, waar hij mededeelt, dat de groei van Gentiána Cruciáta L verleden jaar nog beperkt was tot een half uur in de duinen ten Z. van Wassenaar. Reeds in 1898 vond ik de plant op verschillende plaatsen van Meiendal; hier en daar in vrij groot aantal.

Ieder jaar daarna vond ik weer nieuwe groeiplaatsen (nl. op Meiendal). Daar de plant er echter niet bepaald algemeen voorkomt, zal J. V. ze wel over 't hoofd gezien hebben, of

hij heeft niet geheel Meiendal doorkruist. Het reisje schiet er dus voor de zaden bij in.

Den Haag. P. H. BONDAM.

Ook van den heer A. H. Blauw te Elst, ontvingen wij een dergelijk bericht.

Vlaamsche gaai.

In deel VI aflev. X bladz. 236 *Gaaientrek*, vermeldt u: Vlaamsche gaaien of Meerkollen. Is dat niet een vergissing? Meerkollen of meerkoeten noemen we hier een watervogel zwart met een wit-hoornachtige verharding voor op den kop, teenen gelobd, slechte vlieger, goede duiker (Gallinula?)

Vlaamsche gaaien, waarvan wij hier een behoorlijk aantal hebben gezien, en op 't oogenblik nog enkele zien, noemen we hier in Groningen (op de zandgronden, waar ze ook 's zomers overkomen) houteksters of schreeuweksters. Hier bij de kust komt de Gaai zeldzaam voor. Gedurende ruim 24 jaar, dat ik hier woon, is het de tweede keer dat ik die, overigens mij zeer bekende vogel hier zag. Ook de hier wonende menschen vonden hem hier een vreemden vogel.

Ulrum. DR. J. C. SCHÖNFELD
Arts.

De Vlaamsche gaai heet tot de Drentsche grenzen en het oosten van ons land: Meerkol, Markol of Markolf. De vogel die u bedoelt heet Meerkoet en wordt in het noorden ook Meerkol genoemd, terwijl de Vlaamsche gaai er te zeldzaam blijkt om een volksnaam te genieten, vandaar de verwarring.

H.

Scrophularia.

De ondergeteekende behoort tot zijn ontspanning en tot zijn groote genoegen geregeld tot de lezers der *Levende Natuur* en is U als zoodanig dankbaar voor 't vele wat *D. L. N.* hem steeds weder te genieten geeft.

Die dankbaarheid brengt hem er toe U op een onjuistheid in de laatste aflevering te wijzen, die hem in zijn kwaliteit van medicus getroffen heeft.

Daar staat op pag. 228 onder de „Opmerkingen bij het lezen van *D. L. N.* door A. C. O., dat Scrophularia zijn naam heeft te danken aan zijn vermeende diensten bij skrofelziekte. Dat is van min of meer historischen aard en laat ik dus, zij 't ook met een vraagteeken, onbesproken. Maar de skrofelziekte, gr. scrophulosis, heeft stellig niet zijn naam te danken aan 't voorkomen bij varkens. Ook dat voorkomen beoordeel ik niet, maar de naam heeft zijn oorsprong daarin, dat personen met uitgedrukte scrophulose een gezichtsuitdrukking en -vorm hebben die aan een varkenskop doet denken, zooals Roth, Klinische Terminologie uitdrukt: „Von dem Schweinskopfähnlichen Ansehen das durch die Auftreibung der seitlichen Gesichts- und Halsteile infolge der Scrophulösen Drüsenanschwellungen hervorgebracht wird."

De naam scrophulose is stellig ouder dan de veeartsenijkunde, en dateert stellig uit een tijd, toen wel goed werd waargenomen, maar geen oorzakelijk verband tusschen ziekten van verschillende dieren bekend was.

Met de meeste hoogachting,

Amsterdam. G. DORNSEIFFEN,
Arts.

Een heerlijk plekje bij Amersfoort verdwenen.

De Leusdener Beltheide (zie Deel III blz. 133) wordt „ontgonnen", gevlakt heel mooi, recht, langs een gespannen touwtje. 't Touwtje had ik wel willen vernielen.

Er was nog een klein stukje moeras Z.W. van het Vogelenwater, ook dat is reeds half omgespit.

P. HEEFFY.

Zorgzame Zeeuwsche vlinderouders.

In de *N. R. C.* van 26 Jan. schrijft men uit Zeeuwsch-Vlaanderen over rupsennesten o.a. het volgende:

„Aan één enkelen boom, merkten wij er niet minder dan 25 op en toen wij er één openden, vonden we daarin honderden rupsjes, ongelooflijk warm ingepakt, *alsof hare oude lui een strengen winter verwacht hadden!!*"

Zie, daar kunnen de vlinders aan deze zijde van de Schelde nog een puntje aan zuigen.

V. K.

Alpensalamander.

Het doet mij genoegen u te kunnen mededeelen dat ik te Lochem in een meertje aan de grintweg naar Zutfen de „alpensalamander" gevonden heb.

Toevallig zag ik vandaag een vliegende dagpauwoog.

HERMAN R. E. HOEFLING.

Ph. te 's Gr. Ik geloof nooit, dat u Poa sudetia hebt gevonden, maar denk eerder dat uw gras Glyceria spectabilis moet zijn. Is de stengel niet *dik*, bijna een c.M. en lijkt uw gras in forschheid niet wat op riet?

Als 't kan, stuur mij dan een stukje ervan, dan kan ik met zekerheid zeggen, waarmee we te doen hebben.

JAC. P. T.

S. A. te A. Sinaasappels met kleintjes er binnen in zijn tegenwoordig heel gewoon. Er wordt zelfs een ras van gekweekt, bekend onder den naam van „Orange double"

H.

P. C. de W. te H. Het best voorkomt u het schrompelen van planten bij het drogen, door ze tusschen niet te veel vellen filtreerpapier te leggen; ze daarna zwak te persen of onder een stapel zware boeken te leggen. Dagelijks omleggen tusschen versche vellen is nuttig voor het behoud der natuurlijke kleuren. Dikke en sappige plantendeelen moet u wegsnijden of tenminste halveeren.

Vergroeiïngen van boomtwijgen komen in alle vormen voor. De oorzaak van de bijzondere vormen op te geven is niet mogelijk.

H.

Aangeboden:

Leucophasia Sinapis (+), Colias Hyale, Hesperia Sylvanus, H. Comma, Lycaena Alcon, L. Bellargus (+), L. Argiolus, L. coridon (+), Melanagria Galathea, Limenitis Sibylla, Vanessa Antiopa, Argynnis Paphia, Melitaea Cinxia, Macroglossa Bombyliformis, Sphinx Pinastri, Trochilium Apiformis, Cossus Cossus, Ino statices, Zygaena Trifolii, Aglaope Infausta (+), Z. Filipendulae, Emydia Grammica, E. cribium, Callimorpha Hera (+), Orgyia Pudibunda, Bombyx Trifolii, B. Quercus, B. Populi, Harpyia Vinula, Lophopteryx Camelina, Moma Orion, Asteroscopus Sphinx, Eugonia Alniaria, Hibernia Defoliaria, Boarmia Extersaria, Bupalus Piniaria.

De met een (+) gemerkte zijn buitenlandsche exemplaren.

In ruil voor:

Argynnis Dia, A. Adippe, Limenitis Populi, Satyrus Statilinus, Lycaena Minimus, Thecla Pruni, Macroglossa Fuciformis, Deilephila Nerii, D. Celerio, D. Galii, D. Porcellus, Psyche Graslinella, Arctia Villica, Bombyx Ilicifolia, B. Quercifolia, B. Populifolia, Harpyia Furcula, Stauropus Fagi, Catocala Fraxini, C. Sponsa, Macaria Alternata, Hibernia Progremmaria.

Den Haag, P. H. BONDAM.
De Ruijterstraat 88.

Aangeboden.

Tegen den bloeitijd: levende exemplaren van Lycopodium complanatum *b* chamaecyparrissus. Platanthera bifolia. Listera ovata. Dianthus deltoides. Viola sylvatica. Hypericum quadrangalum. H. Elodes. Sanicula europaea Lysimachia nemorum. Pirola minor. Primula elatior.

In ruil tegen.

Eveneens levende exemplaren van: Pilularia globulifera. Gagea arvensis. G. pratensis (G. stenopetala.) Phalangium Liliago. Paris quadrifolia. Goodyera repens. Spiranthes autumnalis. Malaxis paludosa. Monotropa Hypopitys. Gentiana amarella.

Enschedè, M. J. BLIJDENSTEIN.
Gronausche weg.